

# KÄYTTÖOHJE

Malli: STIG250WSME




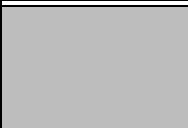

HITSAUSINVERTTERI AC/DC PULSSI TIG+MMA  
HITSAUSKONE

Tuotenro: 103251302 EAN: 6438014368047

Kiitos hitsauskoneen ostamisesta.  
On tärkeää käyttää sitä oikein, joten lue tämä käyttöohje huolellisesti.

## Turvallisuusvaroitimet

- Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen käyttöä.
- Tässä käyttöohjeessa lueteltujen varoitimien tarkoituksena on varmistaa koneen turvallinen käyttö ja suojella sinua ja sivullisia vahingoittumiselta.
- Käyttöturvallisuus on otettu huomioon hitsauskoneen invertterin suunnittelussa. Kun käytät sitä, noudata tässä käyttöohjeessa annettuja varoimenpiteitä onnettomuuksien välttämiseksi.
- Hitsauskoneen invertterin virheellisestä käytöstä aiheutuvat vaarat on jaoteltu kolmeen ryhmään. Seuraavia varoitusmerkkejä ja -sanoja käytetään varoitusten korostamiseen.

Symboli	Merkitykset	Merkitys
	Suuri vaara	”Suurella vaaralla” viitataan vakavaan vaaraan, joka voi olla kohtalokas, jos sitä ei vältetä. Tätä varoitusta käytetään äärimmäisissä tapauksissa. Se viittaa yleensä tilanteeseen, jossa henkilöturvallisuus on vaarassa, eikä niinkään omaisuus.
	Vaara	”Vaara” ilmaisee vaarallisen tilanteen, josta voi aiheutua vakavia vammoja. Se voi viitata myös omaisuusvahingon vaaraan.
	Huomio	Ilmaisee mahdollisen henkilövahingon vaaran. Aina kun näet tämän merkin, lue siihen kuuluvat ohjeet huolellisesti.



Vaara Vakavien onnettomuuksien välttämiseksi noudata seuraavia sääntöjä

1. Älä käytä tätä laitetta muuhun kuin hitsaukseen.
2. Käyttöturvallisuus on otettu huomioon hitsauskoneen suunnittelussa. Huomioi tämän käyttöohjeen varoimenpiteet, kun käytät laitetta, jotta vältät onnettomuudet.
3. Varmista, että virransyöttö, asennuspaikka, käyttö, säilytys ja korkeapaineisen kaasun käyttö, työkappaleen säilytys työn jälkeen ja jätteiden hävittäminen jne. hoidetaan asianmukaisia säännöksiä noudattaen.
4. Hitsaustyömaalle ei saa päästää ulkopuolisia henkilöitä.
5. Sydämentahdistinta käyttävien henkilöiden ei tulisi lähestyä käytössä olevaa hitsauskoneetta ja hitsaustyömaan ympäristöä ilman lääkärin lupaa. Hitsauskoneen käytön yhteydessä syntyvä magneettikenttä saattaa ääriolosuhteissa vaikuttaa haitallisesti sydämentahdistimen toimintaan.
6. Jätä hitsauskoneen asennus, huolto ja ylläpito ammattilaisen tehtäväksi.
7. Turvallisuuden varmistamiseksi varmista, että olet ymmärtänyt ohjeet, ja anna vain pätevän henkilöstön käyttää laitetta.



**Vaara** Sähköiskun välttämiseksi noudata seuraavia sääntöjä.

Jännitteisen osan koskettaminen voi johtaa kohtalokkaaseen sähköiskuun tai palovammaan.

1. Älä koske jännitteisiin osiin.
2. Pätevän sähkömiehen on maadoitettava hitsauskone ja työkappale määräysten mukaisesti.
3. Katkaise virta asennuksen ja kunnossapidon ajaksi virranjakopisteestä. Odota viisi minuuttia virran katkaisemisen jälkeen ennen töiden aloittamista. Koska kondensaattorissa voi olla virtaa, vaikka syöttövirta on katkaistu, tarkista kondensaattorin varaustaso ennen töiden aloittamista.

4. Älä käytä kaapeleita, jotka ovat liian ohuita, joiden eriste on vaurioitunut tai joiden johtimet ovat paljaina.
5. Varmista, että kaapeliliitos on eristetty.
6. Älä käytä hitsauskonetta ilman koteloa.
7. Älä käytä vaurioituneita tai märkiä suojakäsineitä.
8. Käytä suojaverkkoa työskennellessäsi korkealla.
9. Korjaa ja huolla laite säännöllisesti, ja vaihda vaurioituneet osat ennen käyttöä.
10. Kun laitetta ei käytetä, katkaise sen syöttövirta.
11. Vaihtovirtakaarihitsauksessa ahtaissa tai korkeissa paikoissa on noudatettava asiaankuuluvia kan-sallisia ja paikallisia standardeja ja määräyksiä.



**Vaara** Käytä suojavarusteita hitsausuurujen ja -kaasujen aiheuttamien terveysvaarojen välttämiseksi.



- \* Hitsausuurut ja -kaasut ovat terveydelle vaarallisia.
- \* Ahtaassa paikassa työskentely voi johtaa hapenpuutteeseen.

1. Kaasumyrkytyksen ja tukehtumisen kaltaisten onnettomuuksien välttämiseksi käytä määrättyjä poistoilmalaitteita ja hengityssuojaimia.
2. Hitsauspölyn ja muun pölyn aiheuttamien vahinkojen ja myrkytysten välttämiseksi käytä paikallispoistoa ja hengityksensuojaimia.
3. Kun työskentelet laatikossa, kattilassa, hytissä tai vastaavassa, ilmaa raskaampi hiilidioksidi pysyttelee alhaalla. Tukehtumisen välttämiseksi varmista tuuletus ja käytä hengityssuojainta.
4. Kun työskentelet ahtaassa paikassa, varmista, että esimiehesi on tarkastanut sen ja että sen ilma vaihtuu. Käytä hengityssuojainta.
5. Älä hitsaa rasvanpoisto-, puhdistus- ja ruiskutusalueilla.
6. Kun hitsataan teräslevyjä, jotka on pinnoitettu tai päällystetty, siitä voi syntyä haitallisia savuja ja kaasuja. Käytä hengityssuojainta.



**Vaara** Tulipalon, räjähdysten ja vastaavan estämiseksi noudata seuraavia määräyksiä.



- \* Roiskeet ja kuuma työkappale voivat aiheuttaa tulipalon.
- \* Jos kaapelin liitännä on huono tai työkappaleen, kuten teräspalkin, virtapiiri on epätäydellinen, se aiheuttaa kipinöitä ja lämpöä, jotka voivat sytyttää tulipalon.
- \* Älä hitsaa syttyviä aineita sisältäviin säiliöihin, sillä se voi johtaa räjähdykseen. \* Älä hitsaa suljettuja säiliöitä, putkia tai vastaavia, sillä ne halkeavat.

1. Älä laita syttyviä materiaaleja työalueelle.
2. Älä hitsaa syttyvien kaasujen lähellä.
3. Älä laita juuri hitsattua kuumaa työkappaletta palavien materiaalien lähelle.
4. Kun hitsaat terasseja, lattioita tai seiniä, poista syttyvät materiaalit niiden takaa.
5. Varmista kaapeliliitännöiden eristykseen kunto.
6. Työkappaleen kaapeliliitoksen on oltava mahdollisimman lähellä hitsausaamaa.
7. Älä hitsaa kaasuputkia, tiivistysuria ja muita osia, joissa on kaasua.
8. Pidä sammutin hitsauspaikan lähellä kaiken varalta.



**Huomio** Käytä määritettyjä suojavarusteita suojautuaksesi hitsauskaarelta, roiskeilta, hitsauskuonalta, melulta jne.



- \* Kaari voi aiheuttaa silmävammoja tai palovammoja

\* Roiskeet ja hitsauskuona voivat polttaa silmiä tai ihoa

1. Käytä hitsauksessa tai valvoessasi hitsaamista suojarusteita, joissa on riittävä valonsuojaus.
2. Käytä suojalaseja.
3. Käytä nahkakäsineitä, pitkähihaisia vaatteita, jalkasuojia ja esiliinaa.
4. Aseta suojaesteet hitsauspaikan ympärille, jotta hitsauskaari ei vaaranna muita.



**Huomio** Noudata seuraavia määräyksiä estääksesi kaasupullon putoamisen tai rikkoontumisen.



- \* Kaasupullon kaatuminen voi aiheuttaa henkilövahingon.
- \* Kaasupullo sisältää korkeapaineista kaasua. Väärinkäyttö voi aiheuttaa korkea-paineisen kaasun vapautumisen, mikä voi johtaa henkilövahinkoihin.

1. Käytä kaasupulloa oikein.
2. Käytä valmistajan toimittamaa tai suosittelemaa paineensäädintä.
3. Lue paineensäätimen käyttöohjeet ennen käyttöä ja noudata sen varotoimenpiteitä.
4. Käytä kaasupullon kiinnittämiseen siihen tarkoitettua pidikettä tai osaa.
5. Älä aseta kaasupulloja korkeaan lämpötilaan tai suoraan auringonvaloon.
6. Kun avaat kaasupullon venttiiliä, pidä kasvosi poissa kaasun ulostuloaukosta.
7. Kiinnitä kaasupullon suojakorkki, kun sitä ei käytetä.
8. Älä aseta hitsauspoltinta kaasupullon päälle. Elektrodi ei saa koskettaa kaasupulloa.



**Huomio** Kosketus pyöriviin osiin voi aiheuttaa vammoja. Noudata seuraavia ohjeita.



- \* Pidä sormet, hiukset, vaatteet jne. poissa pyörivistä osista, kuten jäähdytyspuhaltimista.

1. Älä käytä hitsauskoneita ilman koteloita.
2. Jätä hitsauskoneen asennus, käyttö, huolto ja ylläpito ammattilaisen tehtäväksi.
3. Pidä sormet, hiukset, vaatteet jne. kaukana pyörivistä osista, kuten jäähdytyspuhaltimesta.



**Huomio** Langan kärki voi aiheuttaa vammoja. Noudata seuraavia ohjeita:

- \* Kun hitsauslankaa syötetään ulos hitsauspoltimesta, se voi vahingoittaa suojaamattomia kehon osia, kuten silmiä ja kasvoja.

1. Älä katso kärjen reikään, kun tarkistat langansyötön, sillä hitsauslanka voi vahingoittaa kasvosi tai silmiäsi.
2. Kun syötät lankaa käsin tai painat polttimen kytkintä, älä aseta polttimen kärkeä lähelle suojaamattomia kehon osia, kuten silmiä tai kasvoja.



**Huomio** Noudata seuraavia ohjeita, jotta säilytät hitsauskoneen tehon ja toimintavarmuuden.



- \* Pidä sivulliset poissa hitsauskoneen alta ja edestä, kun sitä nostetaan.

1. Jos hitsauskone on sijoitettu kaltevalle tasolle, on huolehdittava siitä, ettei se pääse kaatumaan.
2. Älä käytä hitsausinvertteriä putkien sulattamiseen.
3. Kun hitsausinvertteriä nostetaan haarukkatrukilla, nosta sitä sivusta, jotta se ei pääse kaatumaan.
4. Kun hitsausinvertteriä nostetaan nostimella, vaijeri on sidottava silmukkaan, ja vaijerin ja pys-tysuoran suunnan välinen kulma saa olla enintään 15 astetta.

5. Kun nostat kaasupulloilla ja langansyöttölaitteilla varustettua hitsauskoneetta, irrota ensin kaasupullot ja langansyöttölaitteet hitsauskoneesta ja pidä se mahdollisimman vaakasuorassa. Kun siirät suojakaasulla varustettu hitsauskoneetta maata pitkin, varmista, että kaasupullo on kiinnitetty hihnalla tai ketjulla, jotta se ei pääse kaatumaan.
6. Jos nostat langansyöttölaitetta nostosilmukoiden avulla, varmista, että vaijerit kestävät ja että laite on tukevasti kiinni.
7. Jos laite on varustettu hihnalla tai kahvalla, muista, että sitä saa käyttää vain siirtämiseen – ei nostamiseen.



### **Sähkömagneettisia häiriöitä koskevat varotoimet**

1. Kun hitsausinverttereitä käytetään kentällä, ylimääräiset varotoimet voivat olla tarpeen.
2. Ennen hitsauslaitteiden asentamista on arvioitava mahdolliset sähkömagneettiset ongelmat asennusympäristössä seuraavasti:
  - a) Hitsauslaitteiden lähistöllä olevat virta-, ohjaus-, signaali- ja puhelinkaapelit.
  - b) Radio- ja televisiolähettimet ja -vastaanottimet.
  - c) Tietokoneet ja muut valvontalaitteet.
  - d) Turvallisuuslaitteet, kuten teollisuuslaitteiden valvonta.
  - e) Ympäröivien ihmisten terveys, kuten sydämentahdistimien ja kuulolaitteiden käyttö.
  - f) Kalibrointi- ja mittauslaitteet.
  - g) Muiden ympäristössä olevien laitteiden häiriönsieto – varmista, että muut ympäristössä käytössä olevat laitteet ovat yhteensopivia. Lisäsuojaustoimenpiteitä voidaan tarvita.
  - h) Hitsauksen tai muun tehtävän todellinen tilanne.
3. Noudata seuraavia ohjeita säteilyhäiriöiden vähentämiseksi:
  - a) Hitsauslaitteet on kytkettävä valmistajan suositusten mukaisesti verkkovirtaan.
  - b) Hitsauslaitteet on huollettava säännöllisesti valmistajan suositusten mukaisesti.
  - c) Hitsauskaapeleiden on oltava mahdollisimman lyhyitä, jotta ne ovat lähellä toisiaan ja maata.
  - d) Kaikkien hitsaamalla koottujen metalliosien ja niiden vieressä olevien osien turvallisuus on varmistettava.
  - e) Työkappaleen on oltava hyvin maadoitettu.
  - f) Muu suojaus ja ympäristön muiden kaapeleiden ja laitteiden suojaus voi vähentää häiriöiden vai-kuuksia. Erityistilanteissa hitsauslaitteet voidaan suojata kokonaan.
4. Käyttäjä on vastuussa hitsauksen aiheuttamista häiriöistä.

---

## **Kuvaus**

---

Hitsauskone toimii invertterin avulla. Hitsausinvertterin virtalähde tasasuuntaa 50/60 Hz:n työtaajuuden tasavirraksi ja muuntaa sen IGBT:n avulla korkeataajuiseksi (taajuus jopa 40–45 kHz). Tasasuuntauksen ja pulssinleveysmodulaation (PWM) avulla saadaan aikaan voimakas tasavirta huomattavasti kevyemmällä ja pienikokoisemmalla muuntajalla sekä 30 % paremmalla hyötysuhteella. Pi-lottikaari muodostetaan hyödyntämällä korkeataajuisia oskillaatiota. Edut: vakaa, luotettava, kevyt,

energiaa säästävä, ei sähkömagneettisia häiriöitä.

Digitaalinen pulssitoiminen hitsauskone muodostaa kaaren vaivatta. Säädetävissä on kaaren käynnistysvirta, kaaren sammutusvirta, hitsausvirta, perusvirta, virran nousuaika, virran laskuaika, jälkikaasutusviive. Lisäksi voit säätää pulssitaajuutta ja työjaksoa. Valokaaren automaattiohjaus luo vaakan kaaren, jonka avulla saat korkealaatuisen hitsin.

Hitsausinvertteri tuottaa vahvemman, keskittyneemmän ja tasaisemman valokaaren. Elektroodin ja työkappaleen välinen lyhytaikainen reaktio on normaalia nopeampi. Tämä tarkoittaa, että hitsauskone sopii moneen käyttöön, ja arvoja säätämällä saadaan muutettua myös kaaren kovuutta.

Hitsauskoneella voidaan hitsata ruostumatonta terästä, hiiliterästä, kuparia ja muita värimetalleja. Voit suorittaa sillä myös tavallista hitsausta, jolloin koneen muuntotehokkuus on yli 85 %.



### **VAROITUS!**

Tätä laitetta käytetään pääasiassa teollisuudessa. Sisätiloissa tämä laite voi aiheuttaa radiohäiriöitä.

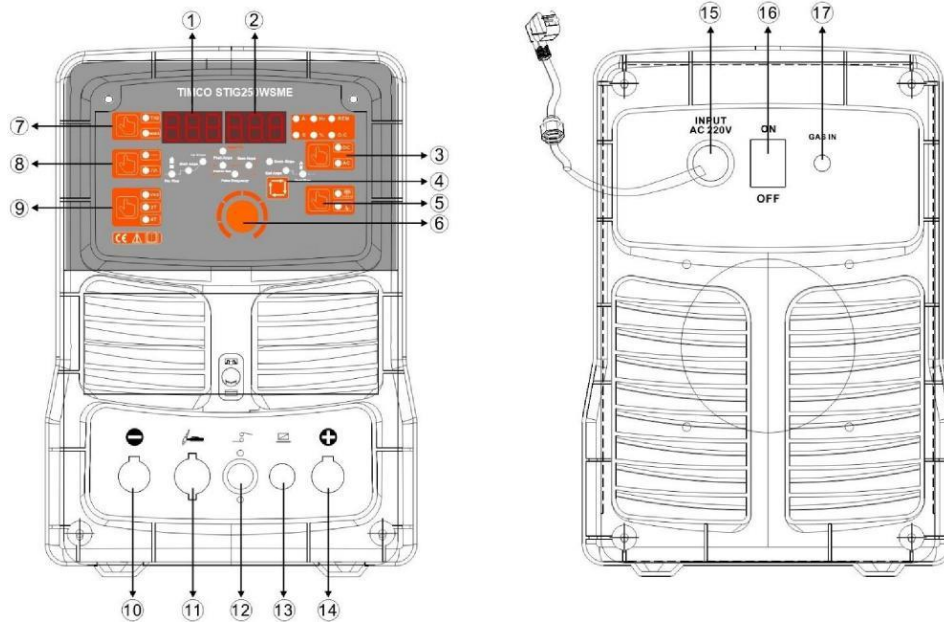
Henkilöstön on noudatettava asianmukaisia varotoimia.

---

## Tekniset tiedot

Malli Parametrit	STIG250WSME	
	TIG	MMA
Syöttöjännite (V)	230 V	230 V
Taajuus (Hz)	50/60	50/60
Nimellistulovirta (A)	9,7	13,8
Kuormittamaton jännite (V)	65 V	65 V
Lähtövirta (A)	10–250	20–250
Nimellinen lähtöjännite (V)	10,4–20	20,8–30
Käyttösuhte (%)	60	60
Kaaren muodostustapa	HF	
Hyötysuhde (%)	85	
Tehokerroin	0,73	
Eristysluokka	F	
Pulssitaajuus (LF) Hz	0,5–200	
Nousu (sek)	1–15	
Lasku (sek)	1–15	
Perusvirta (%)	5–95 %	
Käynnistysvirta (A)	10–250	
Lopetusvirta/kraatterikaarivirta (A)	10–250	
AC-taajuus (Hz)	40–200 Hz	
AC-puhdistuspulssi (%)	10–90 %	
Jälkikaasu (s)	1–10	
Käyttösuhte (%)	5–95 %	
Pulssisuhte (%)	5–95 %	
Kotelon suojausluokka	IP21	
Paino (kg)	16	
Mitat (cm)	49 x 24 x 40	

## PANEELIN TOIMINTA



- 1: Jännitteen/toimintakoodin näyttö
- 2: Virran/parametrin näyttö
- 3: DC TIG/AC TIG-kytkin
- 4: TIG-toiminnon parametrien kytkin
- 5: TIG AC pulssin/puhdistuksen kytkin
- 6: Parametrien säätö TIG-toiminnossa
- 7: MMA/TIG-kytkin
- 8: Pulssikytkin
- 9: 2T/4T/VRD-kytkin
- 10: NEGATIIVINEN LIITÄNTÄ
- 11: TIG-polttimen liitântä
- 12: TIG-polttimen virtakytkimen liitântä
- 13: Jalkapolkimen liitântä (lisävaruste)
- 14: POSITIIVINEN LIITÄNTÄ
- 15: Virtajohto (syöttö 230 V)
- 16: Virtakytkin
- 17: hitsauskaasun syöttöliitin



---

## Asennusohjeet

---

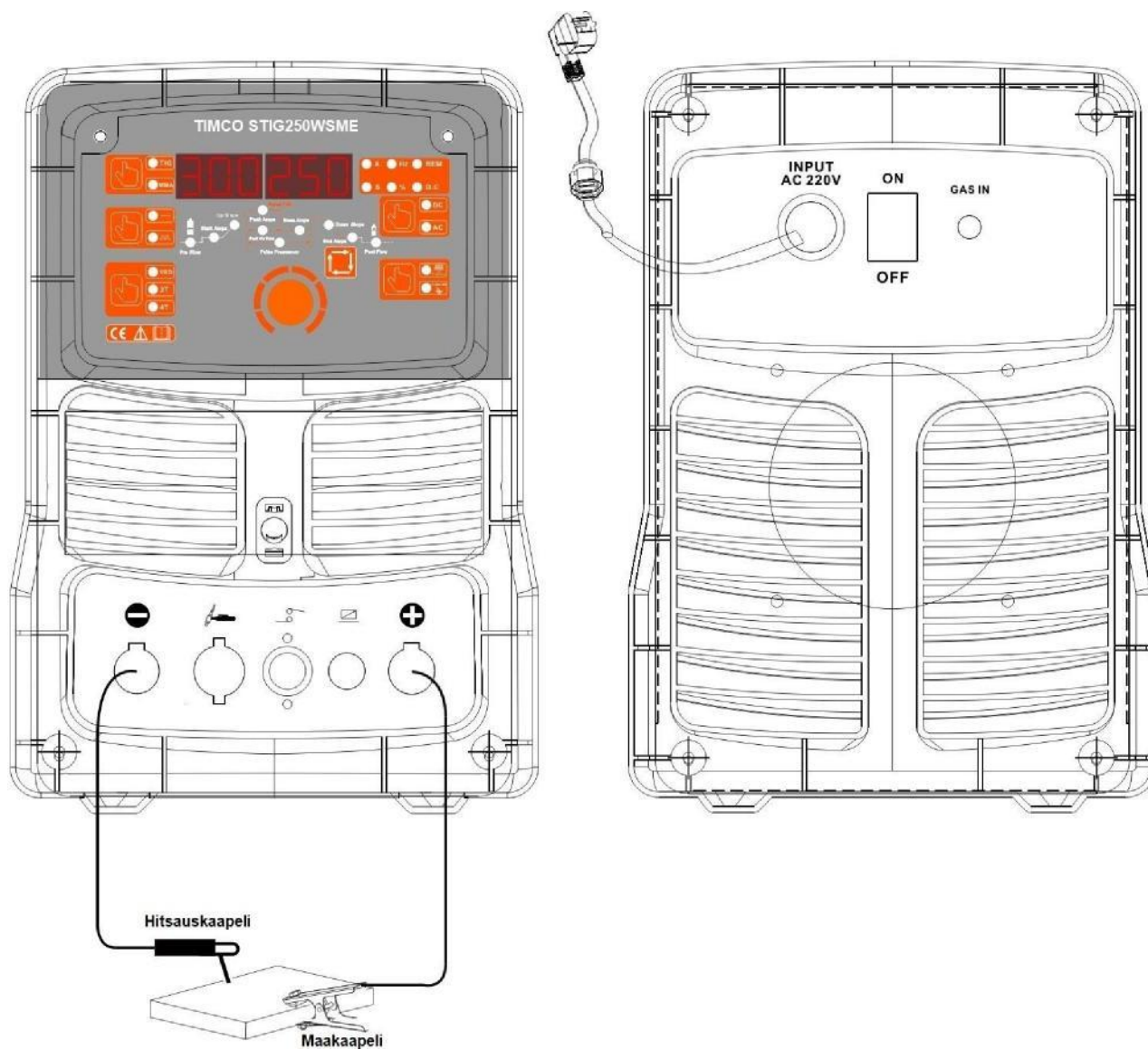
1. Liitä suojakaasu. Ilmansyöttöpiiriin kytketään kaasupullot, virtausmittarit ja ilma-putket. Ilma-putkien liitososat on kiinnitettävä letkunkiristimillä tai muilla osilla vuotojen estämiseksi.
2. Varmista, että pistorasia on maadoitettu oikein.
3. Kytke kaarihitsauspoltin tai hitsauspuristin oikein kuvan osoittamalla tavalla.
4. Manuaalisen kaarihitsauksen käyttö: varmista ensin, että kaapeli on kytketty kunnolla hitsaus-puristimeen ja pikaliittimeen.
5. Kytke se hitsauskoneen miinus-pikaliittimeen ja kiristä myötäpäivään. Pulssikaarihitsaus suoja-kaasulla: kytke polttimen kaasu-sähköliitin hitsauskoneeseen ja kiristä myötäpäivään jakoa-vaimella. Hitsauspoltin ilmaliitin kytketään paneelin liitântään ja liitântäruuvi kiristetään.
6. Kytke kaapelin pikaliitin hitsauskoneen paneelissa olevaan pikaliitântään, jonka napaisuus on ”+”, ja kiristä myötäpäivään, toisessa päässä oleva maadoituspuristin kiinnitetään työkappaleeseen.
7. Kytke pistoke pistorasiaan ja varmista oikea syöttöjännite. Kun edellä mainitut työt on suoritettu, hitsauskone on käyttövalmis.



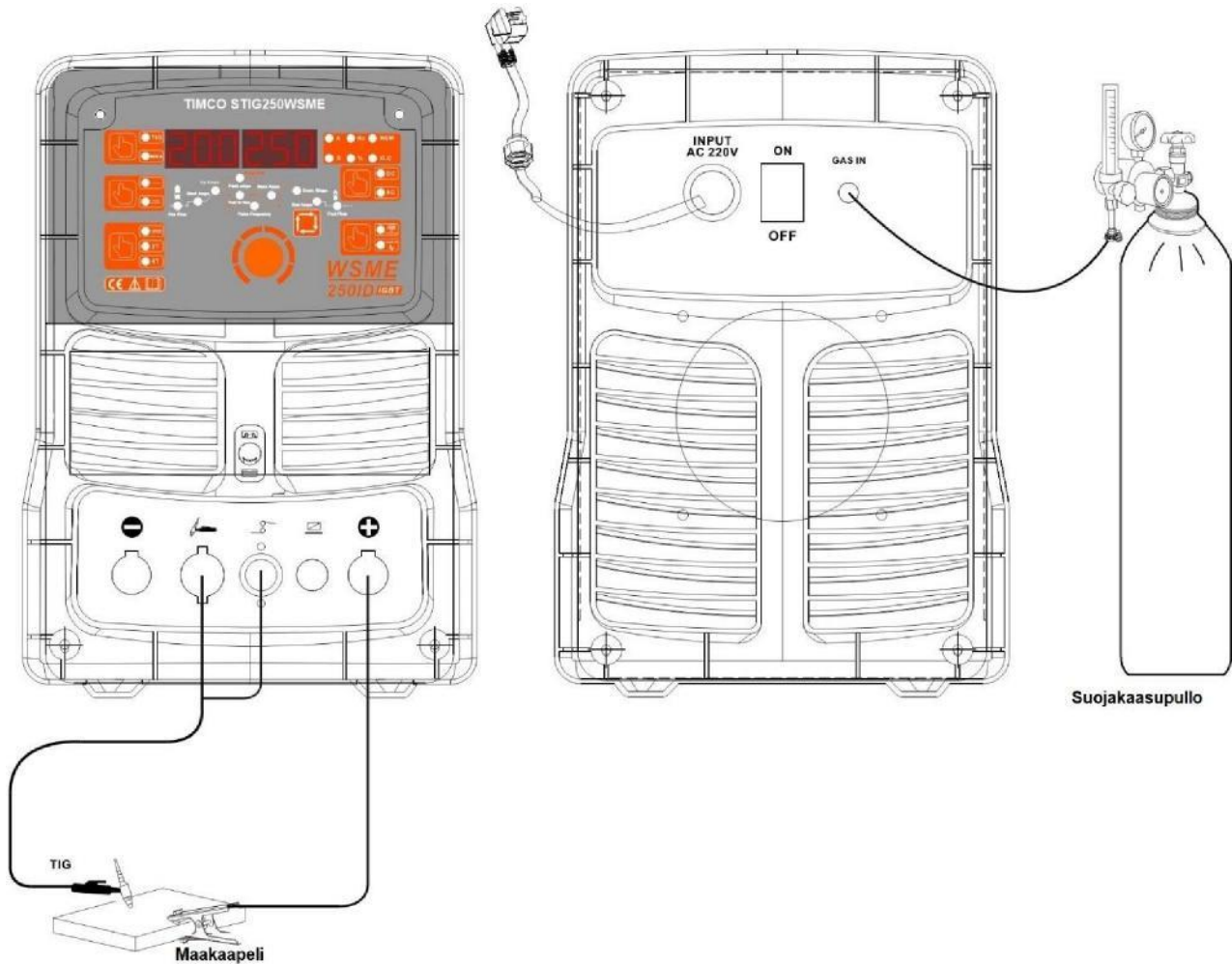
### **VAROITUS!**

Kaikki liitännät on tehtävä virran ollessa katkaistuna. Oikea järjestys  
Kytke ensin hitsaus- ja maadoitusjohdot hitsauskoneeseen. Kun olet varmistanut, että liitântä on tiukalla, kytke pistoke virtalähteeseen.

# Asennus (kaari)



## Asennus (TIG)



## Huomautuksia

### A. DC TIG-hitsausohjeet

1. Kytke virta päälle takapaneelin virtakytkimestä. Näyttöön ilmestyy ampeerilukema ja laitteen jäähdytyspuhallin käynnistyy.
2. Avaa kaasupullon venttiili ja säädä haluttu virtaus virtausmittarista.
3. Kun AC/DC-kytkin on asennossa DC, käytössä on kaarihitsaus argonilla, joka soveltuu ruostumattoman teräksen, raudan, kuparin ja muiden metallien hitsaamiseen.
4. Valitse haluamasi pulssi (paneelin kuvaus, nro 8):
  - a. ” ” Ei pulssia, voidaan muuttaa toimintopainikkeella (paneelin kuvaus, nro 4): esikaasu (esikaasu: 0,1–1 sek), käynnistysvirta (10–200/250 A), nousu (1–15 sek), huippuvirta (10–200 A/250 A), lasku (1–15 sek), loppuvirta (10–200 A/250 A), jälkikaasu (1–10 sek).
  - b. ” ” on pulssitila, (taajuus 0,5–200 Hz), toimintopainikkeet (paneelin kuvaus, nro 4), valit-tavissa ja säädettävissä: esikaasu ( 0,1–1 sek), käynnistysvirta (10–200/250 A), nousu (1–15 sek), huippuvirta (10–200 A/250 A), huippukäyttösuhde (5–95 %), pulssin taajuus (0,5–200 Hz), perusvirta (5–95 %), lasku (1–15 sek), loppuvirta (10–200/250 A), jälkikaasu (1–10 sek).

5. Säädä käyttösuhte oikeaan asentoon työkappaleen ja hitsauksen vaatimusten mukaan. (Käyt-tösuhdetta ei voi säätää, jos pulssi ei ole käytössä).
6. Säädä valokaaren käynnistysvirran ja valokaaren sulkemisvirran arvoa sekä virran nousu- ja las-kuaikaa työkappaleen ja hitsauksen vaatimusten mukaisesti (4T-tila on voimassa).
7. Aseta hitsausvirta ja perusvirta (kun kyseessä on pulssitoiminto) työkappaleen paksuuden mukaan.
8. Paina hitsauspolttimen ohjauskytkintä. Tällöin koneen magneettiventtiili aktivoituu, ja korkea-taajuinen kaaripurkauksen ääni kuuluu. Samanaikaisesti hitsauspolttimen suuttimesta virtaa ar-gonkaasua.
9. Aseta hitsauspolttimen volframielektrodi 2–4 mm:n etäisyydelle työkappaleesta ja paina hitsaus-polttimen painiketta. Kun valokaari on muodostunut, korkeataajuinen ääni lakkaa ja voit aloittaa hitsaamisen.
10. Säädä sopiva jälkikaasuaika, joka suojaa hitsauspalkoa hitsauksen lopussa.
11. Argonkaarihitsauksessa voit käyttää 2T/4T-tilaa pitkää hitsausta ja pistehitsausta varten. Kun 2T on valittu, iskuvirta (käynnistysvirta) ja kraatterikaarivirta eivät ole käytössä. Vain hitsausvirta on säädettävissä. Kytke kaaren käynnistysvirta vapauttamalla hitsauspolttimen kytkin. Paina sit-ten hitsauspolttimen kytkintä kaarivirtaa varten. Vapauta kytkin, kun haluat lopettaa hitsaamisen.

#### **B. AC TIG-hitsausohjeet**

1. Kun AC/DC-kytkin on asetettu asentoon AC yllä olevien vaiheiden 1–4 mukaisesti, AC-argonkaari-hitsaus on valittu, ja voit hitsata alumiinia.
2. Säädä puhdistuspulssin leveys hitsattavan työkappaleen pinnan hapettumisasteen mukaan (AC -taa-juuden / puhdistuspulssin leveyspainike): AC TIG-hitsauksessa virta on vuorotellen posi-tiivinen ja vuorotellen negatiivinen. Virta kulkee ensin työkappaleesta volframikärkeen. Tällöin volframikärki tuottaa vähemmän lämpöä ja keskittää sen paremmin, mikä on eduksi hitsauksessa. Virta kulkee sitten volframikärjestä työkappaleeseen. Tällöin työkappaleen pinnalla oleva oksidikerros puhdistetaan pois, mikä auttaa saavuttamaan hyvän hit-sin, mutta volframikärki palaa helposti kuumenemisen takia. Puhdistuspulssin leveys ase-tetaan työkappaleen pinnan hapettumisasteen mukaan.
3. Noudata edellä olevia vaiheita 5–11.



#### **VAROITUS!**

Kaapeleita tai liittimiä ei saa kytkeä tai irrottaa hitsauksen aikana. Tällainen toiminta vaa-rantaa ihmisten turvallisuuden ja aiheuttaa vakavia vahinkoja laitteille.

### Hitsausprosessi eri materiaalien puskusaumahitsauksissa

Levyn paksuus (mm)	Virta (A)	Volframi-sauvan halkaisija (mm)	Langan halkaisija (mm)	Kaasun virtaus (L/min)		
				ruostumaton teräs	kupari	titaani
0,3–	10–40	1,0	1,0	4	6	6
0,5–1,0	20–40	1,0	1,0	4	6	6
1,0–2,0	40–70	1,6	1,6	4–6	8–10	6–8
2,0–3,0	80–130	2,0–2,5	2,0	8–10	10–12	8–10
3,0–4,0	120–170	2,5–3,0	2,5	10–12	10–15	10–12
4,0	160–200	3,0	3,0	10–14	12–18	12–14

### Hitsausprosessi alumiiniseoksen AC -argonkaarihitsauksessa

Levyn paksuus (mm)	Virta (A)	Volframisauvan halkaisija (mm)	Langan halkaisija (mm)	Kaasun virtaus (L/min)
< 1,0	60–90 A	1,0–1,5	1,0–2,0	4–6
1,5	70–100 A	2,0–2,5	2,0	6–8
2,0	90–120 A	2,0–3,0	2,0–2,5	8–10
3,0	120–180 A	3,0–4,0	2,5–3,0	10–12
4,0	140–200 A	3,0–4,0	2,5–3,0	12–14

Huomautus: Kun levyn paksuus on  $\geq 4$  mm, on suositeltavaa tehdä ura ja suorittaa monikerroksinen hitsaus.

#### C. Kaarihitsausohjeet

1. Kytke virta päälle takapaneelin virtakytkimestä. Näyttöön ilmestyy ampeerilukema ja laitteen jäähdytyspuhallin käynnistyy.
2. Valitse MMA-toiminto etupaneelin valitsimesta käsikaarihitsausta varten. Muilla painikkeilla ei ole vaikutusta, lukuun ottamatta VRD-toimintoa, joka voidaan kytkeä päälle tai pois päältä. Ainoastaan hitsausvirran säädintä voidaan käyttää.
3. Aseta hitsausvirta hitsattavan kappaleen paksuuden mukaan.

---

# Varotoimenpiteet

---

## 1. Ympäristö

- 1) Hitsaus on suoritettava suhteellisen kuivassa ympäristössä, ja ilman kosteus ei yleensä saa ylittää 90 %.
- 2) Ympäristön lämpötilan on oltava -10 ja +40 °C:n välillä.
- 3) Vältä hitsaamista auringonvalossa tai sateessa, äläkä päästä vettä hitsauskoneen sisään.
- 4) Vältä käyttöä pölyisissä tiloissa tai syövyttäviä kaasuja sisältävissä ympäristöissä.
- 5) Vältä suojavaasuhitsausta ympäristössä, joissa on voimakas ilmavirtaus.

## 2. Turvallisuuskohdat

Hitsauskoneessa on ylivirta- ja ylikuumentumissuojapiirit. Kun koneen lähtövirta tai sisäinen lämpötila ylittää raja-arvot, hitsauskone sammuu automaattisesti. Liiallinen käyttö (kuten liiallinen jännite) voi kuitenkin vaurioittaa konetta, joten kiinnitä huomiota seuraaviin seikkoihin:

### 1) Varmista hyvä ilmanvaihto!

Hitsauskone on pienikokoinen. Koneen läpi kulkee suuri käyttövirta. Luonnollinen ilmanvaihto ei pysty täyttämään hitsauskoneen jäähdysvaatimuksia. Siinä on sisäänrakennettu puhallin, jotta se toimisi moitteettomasti. Varmista, että ilmanvaihtoa ei ole peitetty tai tukittu ja että hitsauskoneen ympärillä ei ole esineitä vähintään 30 cm:n säteellä. Varmista riittävä ilmanvaihto.

### 2) Ylikuormittaminen on kiellettyä!

Muista noudattaa suurinta sallittua kuormitusvirtaa (suhteessa kuormituksen keston) ja valitse hitsausvirta niin, ettei suurinta sallittua kuormitusvirtaa ylitetä. Ylikuormittaminen lyhentää merkittävästi hitsauskoneen käyttöikää ja saattaa rikkoa sen.

### 3) Älä käytä liian suurta jännitettä!

Virtalähteen jännite on lueteltu teknisissä tiedoissa. Normaaliolosuhteissa hitsauskoneen automaattinen jännitteen kompensointipiiri varmistaa, että hitsausvirta pysyy sallituissa rajoissa. Jos virtalähteen jännite ylittää sallitun rajan, hitsauskone vaurioituu. Varmista oikea jännite ja suorita tarvittavat toimenpiteet.

### 4) Varmista, että pistorasia on maadoitettu oikein.

5) Jos hitsauskonetta ylikuormitetaan, se voi äkillisesti sammua ja lopettaa toimintansa. Tämä tarkoittaa, että hitsauskoneen kuormituksen kesto ja liiallinen lämpöenergia on laukaissut ylikuumentumissuojan. Etupaneelin keltainen merkkivalo syttyy. Älä irrota tällöin verkkopistoketta, jotta jäähdytyspuhallin jatkaa jäähdyttämistä. Kun keltainen valo sammuu, lämpötila on vakioalueella ja käyttöä voidaan jatkaa.

---

## Huolto

---

### **VAROITUS:**

Kaikki huolto- ja korjaustyöt on suoritettava virran ollessa kokonaan katkaistuna. Varmista ennen kotelon avaamista, että verkkopistoke on irrotettu.

1. Käytä kuivaa ja puhdasta paineilmaa pölyn säännölliseen poistamiseen. Jos hitsauskonetta käytetään ympäristössä, jossa on runsaasti savua ja ilmansaasteita, poista pöly kerran kuukaudessa.
2. Paineilman paineen on oltava kohtuullisella tasolla, jotta se ei vahingoita hitsauskoneen pieniä osia.
3. Tarkista säännöllisesti hitsauskoneen sisäiset liitännät ja varmista, että johdot on kytketty oikein ja että ne ovat tukevasti kiinni (varsinkin osien vaihdon jälkeen). Jos havaitset löysiä osia tai korroosiota, korroosio on poistettava hiekkapaperilla ja osat on liitettävä ja kiristettävä uudelleen.
4. Vältä veden tai vesihöyryn pääsyä hitsauskoneeseen. Jos näin tapahtuu, kuivaa hitsauskoneen sisäpuoli. Mittaa sitten yleismittarilla hitsauskoneen erityis (myös liitäntöjen välillä sekä liitäntöjen ja kotelon välillä). Käyttöä voidaan jatkaa vasta sen jälkeen, kun on varmistettu, ettei poikkeavuuksia ole.
5. Jos hitsauskonetta ei käytetä pitkään aikaan, se on laitettava alkuperäiseen pakkaukseen ja säilytettävä kuivassa ympäristössä.

---

## HUOMIO

---



### **VAROITUS!**

Eri kokeilut ja huolimattomat korjaukset voivat johtaa vikaantumiseen ja siihen, ettei laite läpäise tarkastuksia.

Kun laite on päällä, siinä on jännite, joka on vaarallinen niin suorassa kuin epäsuorassa kosketuksessa.

Kohtalokkaan sähköiskun vaara!



## **VAROITUS!**

Hitsauskoneen kytkeminen suoraan aggregaattiin voi vahingoittaa sitä. Aggregaatti tuottaa voimakkaita pulsseja.

Suuret jännitepulssit voivat hajottaa hitsauskoneen. Käytä vain asynkronisia aggregaatteja, joiden taajuus ja jännite ovat vakaat. Vauriot, jotka aiheutuvat aggregaatin käytöstä, eivät kuulu takuun piiriin.

**Huomio:** Valmistajan on valtuutettava takuun aikana suoritettavat korjaukset. Jos korjaus tehdään ilman lupaa, valmistajan takuu raukeaa.

## **Mahdolliset ongelmat**

Tässä luetellut ilmiöt voivat liittyä käyttämiisi lisävarusteisiin, kaasuun, ympäristötekijöihin ja virransyöttöolosuhteisiin. Yritä parantaa käyttöympäristöä tällaisten tilanteiden välttämiseksi.

### **A、 Hitsit ovat mustia:**

Tämä tarkoittaa, että hitsiä ei ole suojattu tehokkaasti ja se on hapettunut. Tarkista seuraavat asiat:

1. Varmista, että suojakaasupullon venttiili on auki ja että pullossa on riittävä paine. Yleisesti jos kaasupullon paine on alle 0,5 MPa, kaasupullo on vaihdettava.
2. Tarkista, että suojakaasuvirtaus on päällä ja että virtaus on riittävä. Kaasun säästämiseksi voit säätää virtausta eri olosuhteiden mukaan, mutta liian pien virtausnopeus voi aiheuttaa sen, ettei suojakaasu suojaa kaikkia hitsiliitoksia. Suosittelemme, että kaasun virtausta ei lasketa alle 30 / min riippumatta siitä, kuinka alhainen virta on.
3. Helpoin tapa tarkistaa, että kaasu toimii, on tunnustella käsin hitsauspolttimen suuttimesta tulevaa kaasua ja tarkistaa, ettei hitsauspolttimen kaasuputki ole tukossa.
4. Jos kaasupiirissä on vuoto tai kaasussa on epäpuhtauksia, se aiheuttaa myös hitsin laatuon gelmia.
5. Jos ympäristössä on voimakas ilmavirtaus, myös se voi heikentää hitsin laatua.

### **B、 Kaaren muodostaminen on vaikeaa ja se keskeytyy helposti:**

1. Varmista, että käyttämäsi volfrاميةlektrodi on hyvälaatuinen. Huonolaatuisten volfrاميةlektrodien purkauskapasiteetti ei välttämättä täytä vaatimuksia:
2. Volfrاميةlektrodit, joita ei ole teroitettu, ovat myös heikompia muodostamaan valokaaren ja aiheuttavat valokaaren epävakautta.

### **C、 Lähtövirta ei saavuta nimellisarvoa:**



Jos syöttöjännite poikkeaa nimellisarvosta, lähtövirran arvo ei vastaa asetettua arvoa. Kun syöttöjännite on nimellisarvoa pienempi, myös hitsauskoneen suurin lähtövirta voi olla nimellisarvoa pienempi.

#### D、 Virta ei pysy vakaana käytön aikana:

Tämä voi johtua seuraavista tekijöistä:

1. Sähköverkon jännitevaihtelut:
2. Vakavia häiriöitä sähköverkosta tai muusta sähkölaitteesta.

#### E、 Manuaalisessa kaarihitsauksessa esiintyy liikaa roiskeita:

Virta voi olla säädetty liian suurelle ja elektrodin halkaisija on liian pieni:

Lähtöliitännän napaisuus on kytketty väärin. Normaalisti on käytettävä käänteistä napaisuutta, eli elektrodi kytketään virtalähteen negatiiviseen napaan ja työkappale kytketään virtalähteen posiitiiviseen napaan. Käännä napaisuus.

---

## Ongelmien ratkaisu

---



**Huomio:** Seuraavat toimenpiteet edellyttävät käyttäjältä riittävää sähköalan asiantuntemusta ja kattavaa turvallisuustietämystä, ja käyttäjällä on oltava voimassa oleva pätevyystodistus, joka osoittaa hänen kykynsä ja tietotasonsa. Ennen huollon suorittamista suosittelemme, että otat ensin yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään ja hankit hyväksynnän.

Ongelma	Ratkaisu
Näyttö ei toimi Puhallin ei toimi	1. Varmista, että virta on päällä 2. Tarkista, onko syöttökaapelissa jännite 3. Varmista, ettei virtalähteessä ole katkenneita vaiheita
Näyttö toimii normaalisti Puhallin toimii Polttimen kytkin ei toimi	1. Tarkista, että johdot on kytketty kunnolla 2. Polttimen ohjausjohto tai mikrokytkin on vaurioitunut 3. Säättöpiiri on vaurioitunut (ota yhteys jälleenmyyjään tai valmistajaan)

<p>Häiriön merkkivalo pa- laa Näyttö toimii normaali- listi Puhallin toimii</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、 Tarkista suurjännitemuuntajan kunto</li> <li>2、 IGBT on rikki</li> <li>3、 Tasasuuntaaja on viallinen</li> <li>4、 Ohjauspiiri on viallinen</li> <li>5、 Takaisinkytkentäpiiri on viallinen, ota yhteys jälleenmyyjään tai valmistajaan</li> </ol>
<p>Puhallin toimii Näyttö toimii normaali- listi Magneettiventtiilistä ei kuulu korkeataajuista ääntä</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilottikaariongelma</li> <li>2. Purkaussuutin on liian kaukana tai se on tukossa</li> <li>3. Korkeajännitemuuntaja on vaurioitunut</li> <li>4. Viallinen kaarirele</li> <li>5. Ohjauspiiri on viallinen</li> </ol>
<p>Virtakytkin ei toimi</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Itse kytkin on viallinen</li> <li>2. Tasasuuntaaja on vaurioitunut ja se on vaihdettava</li> <li>3. Tarkista, onko koneessa oikosulku</li> </ol>

Jos kone ei toimi edellä mainittujen säätöjen ja korjausten jälkeen, ota yhteys jälleenmyyjään tai valmistajaan.

**SUOMITRADING**  
RealParkinkatu 12, 37570 Lempäälä  
[asiakaspalvelu@suomitradings.fi](mailto:asiakaspalvelu@suomitradings.fi)

# BRUKSANVISNING

Modell: STIG250WSME



SVETSINVERTER AC/DC PULS TIG+MMA  
SVETSMASKIN

Produktnr: 103251302 EAN: 6438014368047

Tack för att du köpte svetsen.  
Det är viktigt att denna svetsmaskin används på ett korrekt sätt, läs denna bruksanvisning noggrant.

---

## Säkerhetsföreskrifter

---

- Läs noggrant igenom denna bruksanvisning före användning.
- De försiktighetsåtgärder som anges i denna bruksanvisning är avsedda att garantera säker användning av maskinen och att skydda dig och andra från skada.
- Säkerhet vid användning har beaktats vid utformningen av svetsmaskinens inverter. Följ försiktighetsåtgärderna i denna bruksanvisning när du använder apparaten för att undvika olyckor .
- Riskerna med felaktig användning av svetsmaskinens inverter kan delas in i tre kategorier. Följande varningstecken och ord används för att markera varningar.

Symbol	Betydelser	Relevans
	Hög risk	Med "hög risk" avses en allvarlig fara som kan leda till döden om den inte undviks. Denna varning används i extrema fall. Det avser vanligtvis en situation där den personliga säkerheten är i fara, snarare än egendom.
	Fara	"Fara" betecknar en farlig situation som kan leda till allvarliga personskador eller risk för materiella skador.
	Observera	Indikerar en potentiell risk för personskada. När du ser denna indikation, läs instruktionerna noggrant.



Fara Följ dessa regler för att undvika allvarliga olyckor

1. Använd inte apparaten för något annat ändamål än svetsning.
2. Säkerheten har beaktats vid konstruktionen av svetsmaskinen. För att undvika olyckor, följ försiktighetsåtgärderna i denna bruksanvisning när du använder apparaten.
3. Se till att strömförsörjning, installationsplats, drift, lagring och användning av högtrycksgas, lagring av arbetsstycket efter arbetet och avfallshantering etc. utförs i enlighet med gällande bestämmelser.
4. Inga obehöriga personer får vistas på svetsområdet.
5. Personer med pacemaker bör inte närma sig svetsmaskinen under drift eller svetsarbetsplatsen utan läkartillstånd. Det magnetfält som uppstår vid användning av en svetsmaskin påverkar pacemakerns funktion negativt.
6. Överlåt installation, service och underhåll av din svetsmaskin till en fackman.
7. För att garantera säkerheten, se till att du förstår instruktionerna och låt endast kvalificerad personal använda apparaten.



**Fara** Följ dessa regler för att undvika elektriska stötar.

Beröring av spänningsförande delar kan leda till livsfarliga elektriska stötar eller brännskador.

1. Rör inte vid spänningsförande delar.
2. En behörig elektriker måste jorda svetsmaskinen och arbetsstycket i enlighet med gällande föreskrifter.
3. För installation och underhåll, bryt strömmen i elcentralen. Vänta fem minuter efter att strömmen har slagits av innan du börjar arbeta. Eftersom det kan finnas ström i kondensatorn även om

matningen är bruten, kontrollera kondensatorns laddningsnivå innan arbetet påbörjas.

4. Använd inte kablar som är för tunna, har skadad isolering eller oisolerade ledare.
5. Kontrollera att kabelanslutningen är isolerad.
6. Svetsmaskinen får inte användas utan höljet.
7. Använd inte skadade eller våta handskar.
8. Använd skyddsnet vid arbete på höjd.
9. Reparera och underhåll apparaten regelbundet och byt ut skadade delar före användning.
10. Stäng av strömförsörjningen när apparaten inte används.
11. Vid AC-bågsvetsning i trånga eller höga utrymmen måste relevanta nationella och lokala standarder och föreskrifter följas.



**Fara** Använd skyddsutrustning för att undvika hälsorisker från svetsrök och svetsgaser.



Svetsrök och svetsgaser är hälsofarliga.

\* Att arbeta i ett trångt utrymme kan leda till syrebrist.

1. För att undvika olyckor som gasförgiftning och kvävning, använd föreskriven ventilationsutrustning och andningsskydd.
2. Använd punktugsug och andningsskydd för att undvika skador och förgiftning från svetsdamm och annat damm.
3. När du arbetar i en låda, panna, hytt eller liknande stannar den tyngre koldioxiden i luften nere. För att undvika kvävning, säkerställ ventilation och använd andningsskydd.
4. När du arbetar i ett trångt utrymme, se till att din arbetsledare har kontrollerat det och att luften byts ut. Använd andningsskydd.
5. Svetsa inte i områden med avfettning, rengöring och besprutning.
6. Vid svetsning av stålplåt som har belagts kan skadliga rökgaser och gaser bildas. Använd andningsskydd.



**Fara** Följ dessa anvisningar för att förhindra brand, explosioner etc. \* Stänk och heta arbetsstycken kan orsaka brand.



\* Om kabelanslutningen är dålig eller om kretsen för ett arbetsstycke, t.ex. en stålbalk, är ofullständig, kommer det att orsaka gnistor och värme som kan antända en brand. \* Svetsa inte i behållare som

innehåller brandfarliga ämnen, eftersom detta kan leda

till explosion.

\* Svetsa inte slutna tankar, rör eller liknande, eftersom de kommer att spricka. 1.

Placera inte brännbara material i arbetsområdet.

2. Svetsa inte i närheten av brandfarliga gaser.
3. Placera inte ett nysvetsat hett arbetsstycke i närheten av brännbara material.
4. Vid svetsning av terrasser, golv eller väggar måste brännbara material avlägsnas bakom dessa.
5. Kontrollera kabelanslutningarnas isolering.
6. Arbetsstyckets kabelskarv måste ligga så nära svetsfogen som möjligt.
7. Svetsa inte gasledningar, tätningsspår och andra delar där gas förekommer.
8. Förvara en brandsläckare i närheten av svetsstället för säkerhets skull.



**Observera** Använd föreskriven skyddsutrustning för att skydda dig mot svetsbågen, stänk, slagg, buller etc.



\* Ljusbågen kan orsaka ögonskador eller brännskador

\* Stänk och svetslagg kan bränna ögon eller hud

1. Använd skyddsutrustning med tillräckligt ljusskydd när du svetsar eller övervakar svetsning.
2. Använd skyddsglasögon.
3. Använd läderhandskar, långärmade kläder, fotskydd och förkläde.
4. Placera skyddsbarriärer runt svetsområdet så att svetsbågen inte utsätter andra för fara.



**Observera** Följ dessa anvisningar för att förhindra att gasflaskan faller ner eller går sönder.

\* En gasflaska kan orsaka personskador om den välter.



\* En gasflaska innehåller högtrycksgas. Felaktig användning kan orsaka utsläpp av högtrycksgas, vilket kan leda till personskador.  
d gasflaskan på rätt sätt.

2. Använd en tryckregulator som tillhandahålls eller rekommenderas av tillverkaren.

3. Läs tryckregulatorns bruksanvisning före användning och följ dess försiktighetsåtgärder.
4. Använd den medföljande hållaren eller delen för att fästa gasflaskan.
5. Utsätt inte gasflaskorna för höga temperaturer eller direkt solljus.
6. Håll ansiktet borta från gasutloppet när du öppnar flaskans ventil.
7. Fäst skyddsloppet på gasflaskan när den inte används.
8. Placera inte svetsbrännaren ovanpå gasflaskan. Elektroden får inte vidröra gasflaskan.



**Observera** Kontakt med roterande delar kan leda till personskador. Följ dessa anvisningar. \* Håll fingrar, hår, kläder etc. borta från roterande delar som t.ex. kylfläktar.



1. maskinen får inte användas utan höljet.
2. Överlåt installation, bruk, service och underhåll av din svetsmaskin till en fackman. 3. Håll fingrar, hår, kläder etc. borta från roterande delar som t.ex. kylfläkten.



**Observera** Spetsen på tråden kan orsaka personskador. Följ dessa anvisningar:

\* När svetstråden matas ut ur svetsbrännaren kan den skada oskyddade delar av kroppen, t.ex. ögon och ansikte.

1. Titta inte in i hålet i spetsen när du kontrollerar trådmatningen, eftersom svetstråden kan skada ansikte eller ögon.
2. När du matar tråden för hand eller trycker på brännarbrytaren får du inte placera brännarens spets nära oskyddade kroppsdelar som ögon eller ansikte.



**Observera** Följ dessa anvisningar för att bibehålla svetsmaskinens effekt och tillförlitlighet.



lyfts.

\* Se till att ingen befinner sig under eller framför svetsmaskinen när den

1. Om svetsmaskinen är placerad på ett lutande plan måste man se till att den inte tippas över.
2. Använd inte svetsinvertern för att smälta rör.
3. När svetsinvertern lyfts med gaffeltruck, lyft den från sidan för att förhindra att den tippas över.
4. När svetsinvertern lyfts med en lyftanordning ska vajern bindas i en ögla och vinkeln mellan vajern och den vertikala riktningen får inte överstiga 15 grader.
5. Vid lyft av en svetsmaskin som är utrustad med gasflaskor och trådmatare, ta först bort gasflaskorna och trådmatarna från svetsmaskinen och håll den så horisontell som möjligt. När du flyttas

tar en svetsmaskin med skyddsgas på marken ska du se till att flaskan är säkrad med en rem el-ler kedja så att den inte kan välta.

6. Om du lyfter trådmataren med hjälp av lyftöglor, se till att vajrarna är starka och att enheten är ordentligt fastsatt.

7. Om enheten är utrustad med en rem eller ett handtag, kom ihåg att det endast ska användas för förflyttning - inte lyft.



Försiktighetsåtgärder avseende elektromagnetisk störning

1. När svetsinvertern används ute på fältet kan extra försiktighetsåtgärder vara nödvändiga.

2. Innan svetsutrustningen installeras måste potentiella elektromagnetiska problem i installations-miljön bedömas enligt följande:

- a) Kraft-, styr-, signal- och telefonkablar i närheten av svetsutrustningen.
- b) Sändare och mottagare för radio och television.
- c) Datorer och annan övervakningsutrustning.
- d) Säkerhetsutrustning, t.ex. övervakning av industriell utrustning.
- e) Hälsan hos personer i din omgivning, t.ex. användning av pacemaker och hörapparater.
- f) Kalibrerings- och mätutrustning.
- g) Immunitet mot störningar från annan utrustning i miljön - se till att annan utrustning i miljön är kompatibel.

Ytterligare skyddsåtgärder kan krävas.

h) Den faktiska situationen för svetsningen eller annan uppgift.

3. Följ dessa riktlinjer för att minska strålningsstörningar:

- a) Svetsutrustningen skall anslutas till elnätet i enlighet med tillverkarens rekommendationer.
- b) Svetsutrustningen skall regelbundet underhållas i enlighet med tillverkarens rekommendationer.
- c) Svetskablar skall vara så korta som möjligt så att de ligger nära varandra och marken.
- d) Säkerheten för alla metalldelar som monteras genom svetsning och intilliggande delar ska säkerställas.
- e) Arbetsstycket måste vara väl jordat.
- f) Annat skydd och skydd av andra kablar och utrustning i miljön kan minska effekterna av störningar. I speciella situationer kan svetsutrustningen vara helt skyddad.

4. Användaren är ansvarig för eventuella funktionsstörningar som orsakas av svetsning.

---

## Beskrivning

---

Svetsmaskinen drivs med inverterström. Svetsinverterns strömförsörjning likriktar arbetsfrekvensen på 50/60 Hz till likström och omvandlar den till högfrekvens (upp till 40-45 kHz) med hjälp av en IGBT. Med likriktning och pulsbreddsmodulering (PWM) uppnås en kraftfull likström med en mycket lättare och mindre transformator och 30% högre verkningsgrad. Pilotbågen bildas med hjälp av hög-frekventa svängningar. Fördelar: stabil, tillförlitlig, lätt, energibesparande, ingen elektromagnetisk störning.

Den digitala pulssvetsmaskinen bildar ljusbågen enkelt. Justerbar ljusbågsstartström, ljusbågsstoppström, svetsström, basström, strömmens stigtid, strömmens falltid, eftergas. Du kan också justera pulsfrekvensen och arbetscykeln. Den automatiska ljusbågsstyrningen skapar en stabil ljusbåge som ger dig en högkvalitativ svets. Den unika designen gör den idealisk för cykelindustrin.

Svetsinvertern ger en starkare, mer fokuserad och jämnare ljusbåge. Den kortvariga reaktionen mellan elektroden och arbetsstycket är snabbare än normalt. Det innebär att svetsmaskinen kan användas för många olika applikationer, och genom att justera värdena kan även ljusbågens hårdhet ändras.

Svetsmaskinen kan svetsa rostfritt stål, kolstål, koppar och andra icke-järnmetaller. Du kan också använda den för vanlig elektrisk svetsning, med en omvandlingseffektivitet på över 85%.



**VARNING!**

Denna enhet används främst inom industrin. Inomhus kan denna enhet orsaka radiostörningar.

Personalen måste vidta lämpliga försiktighetsåtgärder.

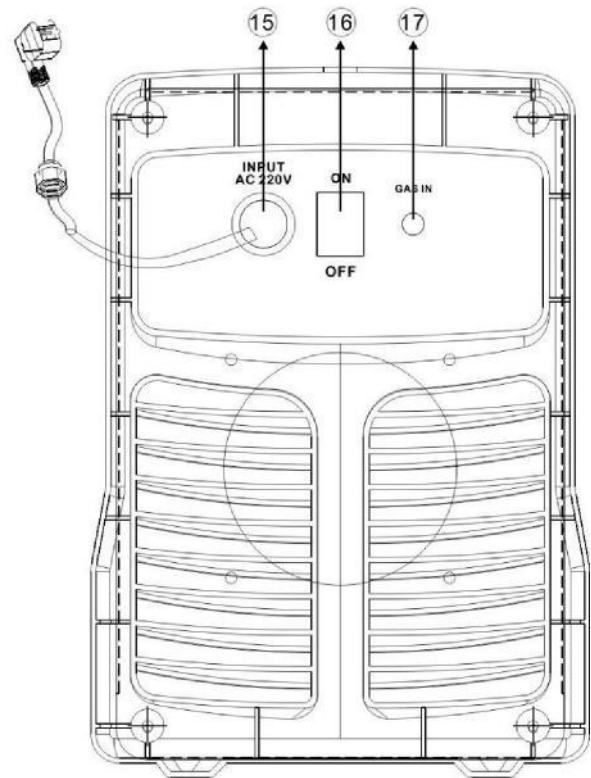
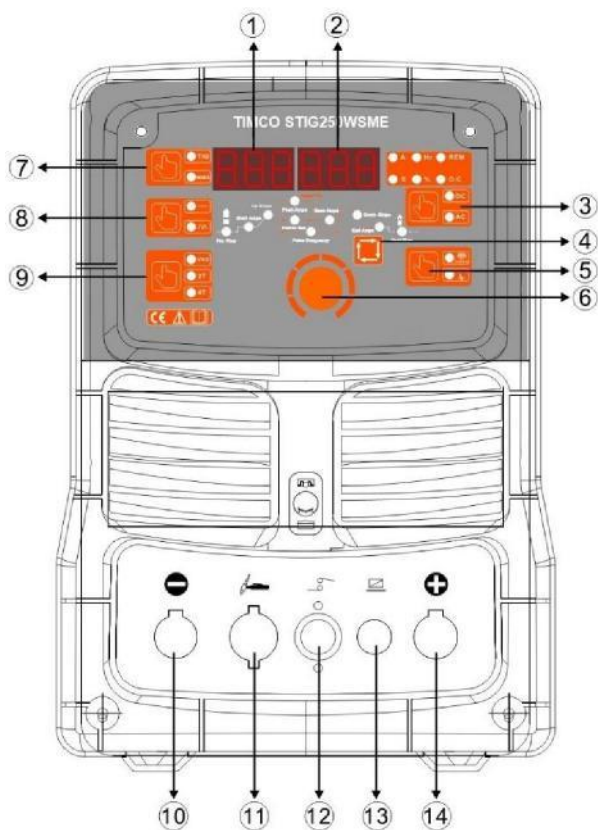
---



## Teknisk information

Modell Parametrar	STIG250WSME	
	TIG	MMA
Inspänning (V)	230 V	230 V
Frekvens (Hz)	50/60	50/60
Nominell in- gångsström (A)	9,7	13,8
Spänning utan be- lastning (V)	65 V	65 V
Utgångsström (A)	10–250	20–250
Nominell utspänning (V)	10,4–20	20,8–30
Driftsförhållande (%)	60	60
Bågbildningssätt	HF	
Effektivitet (%)	85	
Effektfaktor	0,73	
Isoleringsklassifikation	F	
Pulsfrekvens (LF) Hz	0,5–200	
Stig (sek)	1–15	
Fall (sek)	1–15	
Basström (%)	5–95 %	
Startström (A)	10–250	
Stoppström/ström för kraterbåge (A)	10–250	
AC-frekvens (Hz)	40–200 Hz	
AC rengöringspuls (%)	10–90 %	
Eftergas (s)	1–10	
Driftsförhållande (%)	5–95 %	
Pulsförhållande (%)	5–95 %	
Kapslingsklass	IP21	
Vikt (kg)	16	
Mått (cm)	49 x 24 x 40	

## PANELENS FUNKTION



- 1: Visning av spänning/funktionskod
- 2: Visning av ström/parameter
- 3: DC TIG/AC TIG-brytare
- 4: TIG-funktionens parameterintervall
- 5: TIG AC-puls/rengöringsbrytare
- 6: Justering av parametrar i TIG-läge
- 7: MMA/TIG-brytare
- 8: Pulsbrytare
- 9: 2T/4T/VRD-brytare
- 10:           NEGATIV KONTAKT
- 11:           Anslutning för TIG-brännare
- 12:           TIG-brännarens strömbrytaranslutning
- 13: Anslutning för fotpedal (tillval)
- 14:           POSITIV KONTAKT
- 15:           Nätkabel (230 V)
- 16:           Strömbrytare
- 17:           Anslutning för argongas

---

## Monteringsanvisningar

---

1. Anslut skyddsgasen. Gasflaskor, flödesmätare och luftslangar är anslutna till lufttillförselkretsen. Luftrörskopplingar måste säkras med slangklämmor eller andra komponenter för att förhindra läckage.
2. Kontrollera att uttaget är korrekt jordat.
3. Anslut argonbågsvetsbrännaren eller svetsklämman korrekt enligt bilden.
4. Så här använder du manuell bågsvetsning: Kontrollera först att kabeln är korrekt ansluten till svetsklämman och snabbkopplingen.
5. Anslut den till den negativa snabbkontakten på svetsmaskinen och dra åt medurs. Pulsbågsvetsning med skyddsgas: Anslut gasbrännarens kontakt till svetsmaskinen och dra åt medurs med en skiftnyckel. Brännarens luftanslutning ansluts till panelanslutningen och anslutningsskruven dras åt.
6. Anslut kabelns snabbkoppling till snabbkopplingen på svetsmaskinens panel med polaritet "+" och dra åt medurs, jordklämman i andra änden är fäst vid arbetsstycket.
7. Anslut kontakten till uttaget och säkerställ korrekt matningsspänning. När ovanstående arbete har slutförts är svetsmaskinen klar att användas.

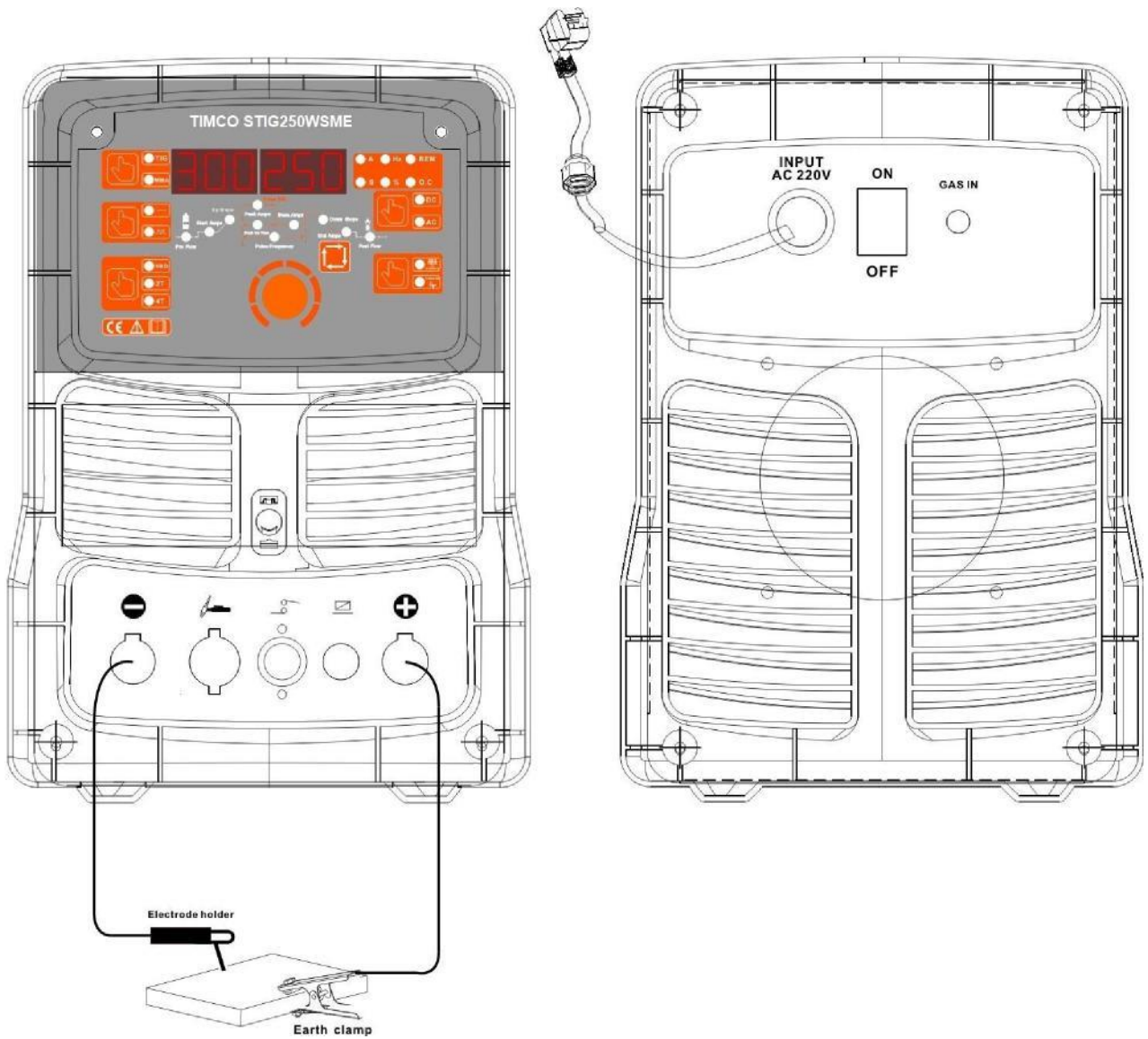


### **VARNING!**

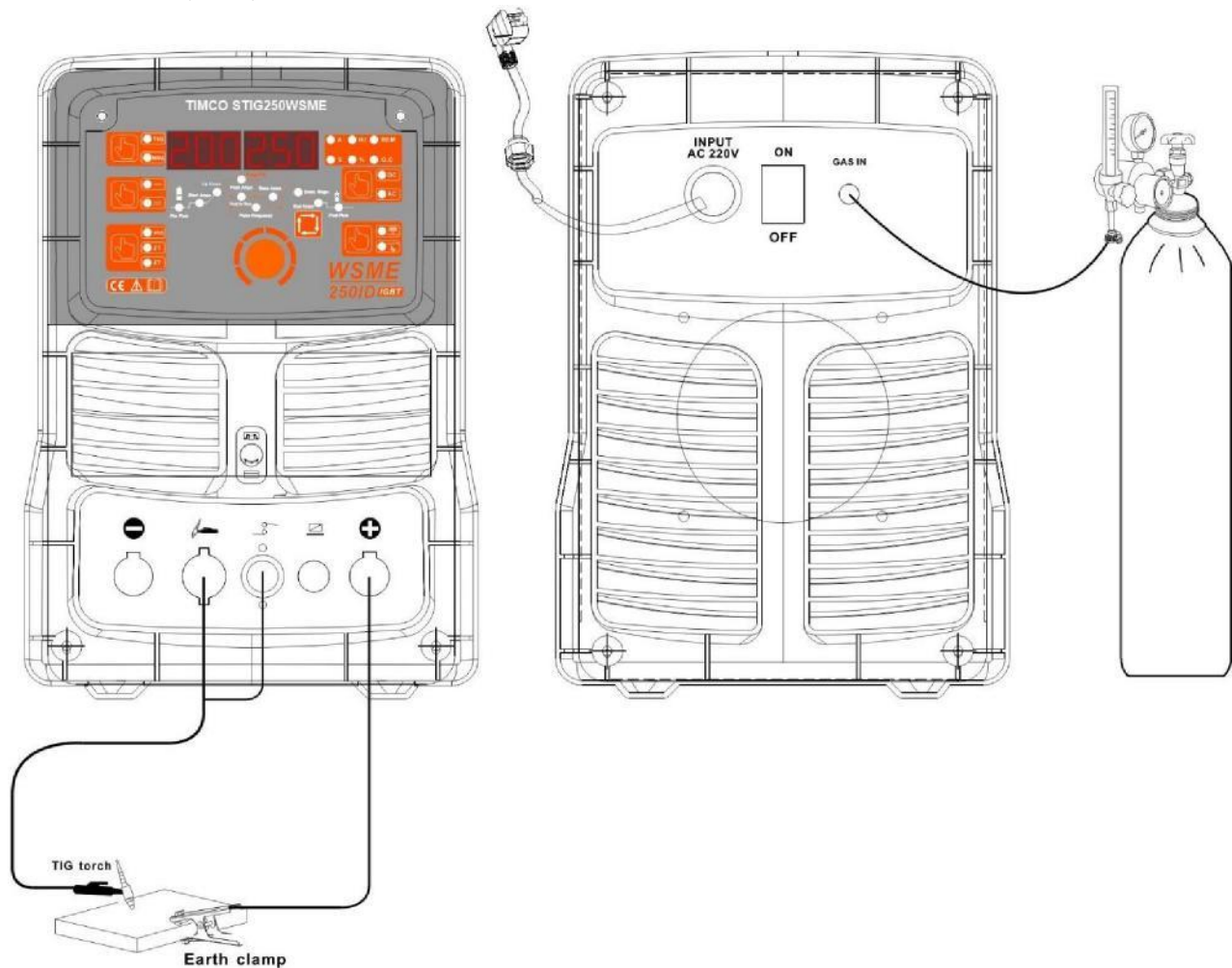
Alla anslutningar måste göras med strömmen frånslagen. Rätt ordning

Anslut först svets- och jordningskablarna till svetsmaskinen. Anslut invertern när du har kontrollerat att anslutningen sitter fast ordentligt.

# Installation (båge)



## Installation (TIG)



---

## Anmärkningar

### A. Instruktioner för DC TIG-svetsning

1. Slå på strömmen med strömbrytaren på bakpanelen. Strömstyrkan visas på displayen och kylfläkten startar.
2. Öppna gasflaskans ventil och justera önskat flöde från flödesmätaren.
3. När AC/DC-brytaren är i DC-läget används argonbågs svetsning, som är lämplig för svetsning av rostfritt stål, järn, koppar och andra metaller.
4. Välj den puls du vill ha (panelbeskrivning, nr 8):
  - a. " " Ingen puls, kan ändras med funktionsknappen (panelbeskrivning, nr. 4): förgas (förgas: 0,1-1 sek), startström (10-200/250 A), stig (1-15 sek), toppström (10-200 A/250 A), fall (1-15 sek), slutström (10-200 A/250 A), eftergas (1-10 sek).
  - b. " " är pulsläget, (frekvens 0,5-200 Hz), med funktionsknappar (panelbeskrivning, nr. 4), valbara och justerbara: förgas ( 0,1-1 sek), startström (10-200/250 A), stigning (1-15 sek), toppström (10-200 A/250 A), topparbetscykel (5-95 %), pulsfrekvens (0,5-200 Hz), basström (5-95 %), fall (1-15 sek), slutström (10-200/250 A), eftergas (1-10 sek).
5. Ställ in maskinen i rätt läge beroende på arbetsstycket och svetskraven. (Arbetscykeln kan inte

justeras om pulsen inte används).

6. Justera ljusbågens startström, ljusbågens stoppström och stig-/falltid enligt kraven för arbetsstycket och svetsningen (4T-läge gäller).
7. Ställ in svetsström och basström (för pulsdrift) efter arbetsstyckets tjocklek.
8. Tryck på svetsbrännarens brytare. Detta aktiverar maskinens magnetventil och ett högfrekvent ljusbågljud hörs. Samtidigt strömmar argongas från munstycket på svetsbrännaren.
9. Placera brännarens volframelektrod 2-4 mm från arbetsstycket och tryck på brännarknappen. När ljusbågen har bildats upphör det högfrekventa ljudet och du kan börja svetsa.
10. Ställ in lämplig eftergastid för att skydda svetsfogen i slutet av svetsprocessen.
11. Vid argonbågs svetsning kan du använda läget 2T/4T för långsvetsning och punktsvetsning. När 2T har valts, är chockström (startström) och kraterbågström inte aktiverade. Endast svetsströmmen är justerbar. Koppla in ljusbågsströmmen genom att släppa svetsbrännarens brytare. Tryck sedan på svetsbrännarens brytare för ljusbågsström. Släpp brytaren när du vill sluta svetsa.

#### **B. Instruktioner för AC TIG-svetsning**

1. När AC/DC-brytaren ställs i läge AC enligt steg 1-4 ovan, väljs AC-bågs svetsning och du kan svetsa aluminium.
2. Justera rengöringspulsens bredd efter graden av oxidation på ytan av det arbetsstycke som ska svetsas (knapp AC-frekvens / rengöringspulsbredd): Vid AC TIG-svetsning är strömmen växelvis positiv och växelvis negativ. Strömmen går först från arbetsstycket till volframpetsen. I det här fallet genererar volframpetsen mindre värme och koncentrerar den bättre, vilket är en fördel vid svetsning. Strömmen går sedan från volframpetsen till arbetsstycket. Detta avlägsnar oxidskiktet på arbetsstyckets yta, vilket bidrar till en bra svetsning, men volframpetsen brinner lätt på grund av uppvärmningen. Rengöringspulsens bredd ställs in beroende på graden av oxidation på arbetsstyckets yta.
3. Följ steg 5-11 ovan.



#### **WARNING!**

Kablar eller kontaktidon får inte anslutas eller frånkopplas under svetsningen. Det äventyrar människors säkerhet och orsakar allvarliga skador på utrustningen.

### Svetsprocess för bussningssvetsning av olika material

Plåttjocklek (mm)	Ström (A)	Volframstängens diameter (mm)	Tråddiameter (mm)	Gasflöde (L/min)		
				rostfritt stål	koppar	titan
0,3–	10–40	1,0	1,0	4	6	6
0,5–1,0	20–40	1,0	1,0	4	6	6
1,0–2,0	40–70	1,6	1,6	4–6	8–10	6–8
2,0–3,0	80–130	2,0–2,5	2,0	8–10	10–12	8–10
3,0–4,0	120–170	2,5–3,0	2,5	10–12	10–15	10–12
4,0	160–200	3,0	3,0	10–14	12–18	12–14

### Svetsprocess för AC-bågs svetsning av aluminiumlegering

Plåttjocklek (mm)	Ström (A)	Volframstängens diameter (mm)	Tråddiameter (mm)	Gasflöde (L/min)
< 1,0	60–90 A	1,0–1,5	1,0–2,0	4–6
1,5	70–100 A	2,0–2,5	2,0	6–8
2,0	90–120 A	2,0–3,0	2,0–2,5	8–10
3,0	120–180 A	3,0–4,0	2,5–3,0	10–12
4,0	140–200 A	3,0–4,0	2,5–3,0	12–14

Observera: När plåttjockleken är  $\geq 4$  mm rekommenderas att man gör ett spår och utför en flerlagssvetsning.

#### C. Instruktioner för bågs svetsning

- Slå på strömmen med strömbrytaren på bakpanelen. Strömstyrkan visas på displayen och kyl-fläkten startar.
- Välj MMA-läge från frontpanelens väljare för manuell bågs svetsning. De andra knapparna har ingen effekt, med undantag för VRD-funktionen, som kan kopplas till eller från. Endast svetsströmregulatorn kan användas.
- Ställ in svetsströmmen efter tjockleken på det stycke som ska svetsas.

---

## Säkerhetsåtgärder

---

### 1. Miljö

- 1) Svetsning bör utföras i en relativt torr miljö, och luftfuktigheten bör normalt inte överstiga 90%.
- 2) Omgivningstemperaturen måste vara mellan -10 och +40 °C.
- 3) Undvik att svetsa i solljus eller regn, och låt inte vatten tränga in i svetsmaskinen.
- 4) Undvik användning i dammiga miljöer eller miljöer med frätande gaser.
- 5) Undvik skyddsågs svetsning i miljöer med starkt luftflöde.

## 2. Säkerhetsaspekter

Svetsmaskinen har skyddskretsar mot överström och överhettning. Om maskinens utgångsström eller inre temperatur överskrider gränsvärdena stängs svetsmaskinen av automatiskt. Överdriven användning (t.ex. för hög spänning) kan dock skada maskinen, så var uppmärksam på följande punkter:

- 1) Se till att ventilationen är god!

Svetsmaskinen är kompakt. Maskinen genomströmmas av en hög driftsström. Naturlig ventilation kan inte uppfylla kylningskraven för en svetsmaskin. Den har en inbyggd fläkt som ser till att den går smidigt. Se till att ventilationen inte är täckt eller blockerad och att det inte finns några föremål inom en radie av minst 30 cm runt svetsmaskinen. Sörj för god ventilation.

- 2) Överbelastning är förbjuden!

Beakta den maximalt tillåtna belastningsströmmen (i förhållande till belastningstiden) och välj svetsströmmen så att den maximalt tillåtna belastningsströmmen inte överskrider. Överbelastning förkortar svetsmaskinens livslängd avsevärt och kan leda till att den går sönder.

- 3) Använd inte för hög spänning!

Inverterns spänning anges i de tekniska uppgifterna. Under normala förhållanden ser svetsmaskinens automatiska spänningskompensering till att svetsströmmen håller sig inom de tillåtna gränserna. Om matningsspänningen överskrider den tillåtna gränsen kan svetsmaskinen skadas. Kontrollera att spänningen är korrekt och vidta nödvändiga åtgärder.

- 4) Kontrollera att uttaget är korrekt jordat.

- 5) Om svetsmaskinen överbelastas kan den plötsligt stängas av och sluta fungera. Detta innebär att överhettningsskyddet har utlösts av svetsmaskinens lastkapacitet och överdriven värmeenergi. Den gula indikatorlampan på frontpanelen tänds. Dra inte ut nätkontakten i detta fall, så att kylfläkten fortsätter kyla. När den gula lampan slocknar ligger temperaturen inom standardområdet och du kan fortsätta att använda apparaten.



---

## Underhåll

---

### **VARNING:**

Allt underhålls- och reparationsarbete måste utföras med strömmen helt fränkopplad. Kontrollera att nätkontakten är utdragen innan du öppnar höljet.

1. Använd torr, ren tryckluft för att regelbundet avlägsna damm. Om svetsmaskinen används i en miljö med höga nivåer av rök och luftföroreningar ska dammet avlägsnas en gång i månaden.
2. Tryckluftstrycket måste ligga på en rimlig nivå för att inte skada svetsmaskinens smådelar.
3. Kontrollera regelbundet svetsmaskinens interna anslutningar och se till att ledningarna är korrekt anslutna och att de är ordentligt fastsatta (särskilt efter byte av delar). Om du hittar lösa delar eller korrosion ska korrosionen avlägsnas med sandpapper och delarna ska återanslutas och dras åt.
4. Undvik att vatten eller vattenånga tränger in i svetsmaskinen. Om detta händer, torka svetsmaskinen invändigt. Mät sedan med en multimeter isoleringen från svetsmaskinen (även mellan anslutningarna och mellan anslutningarna och höljet). Användningen kan återupptas först när det har bekräftats att det inte finns några avvikelser.
5. Om svetsmaskinen inte ska användas under en längre tid måste den läggas i originalförpackningen och förvaras i en torr miljö.

---

## OBSERVERA

---



### **VARNING!**

Olika experiment och slarviga reparationer kan leda till att enheten inte klarar granskningarna. När enheten är påslagen bär den en spänning som är farlig vid både direkt och indirekt kontakt. Risk för dödlig elektrisk stöt!



### **VARNING!**

Om svetsmaskinen ansluts direkt till ett elverk kan den skadas. Elverk producerar kraftfulla pulser.

Höga spänningspulser kan söndra svetsmaskinen. Använd endast asynkrona elverk med stabil frekvens och spänning. Skador som orsakas av användning av elverk täcks inte av garantin.

**Observera:** Tillverkaren måste godkänna reparationer som utförs under garantin. Om reparationen utförs utan tillstånd upphör tillverkarens garanti att gälla.

## Potentiella problem

---

De fenomen som listas här kan vara relaterade till de tillbehör du använder, gasen, miljöfaktorer och strömförsörjningsförhållanden. Försök att förbättra driftsmiljön för att undvika sådana situationer.

### A、 Svetsfogarna är svarta:

Detta innebär att svetsen inte har skyddats effektivt och är oxiderad. Kontrollera följande:

1. Kontrollera att flaskans ventil är öppen och att flaskan är tillräckligt trycksatt. Generellt gäller att om trycket är lägre än 0,5 MPa måste gasflaskan bytas ut.
2. Kontrollera att skyddsgasflödet är på och att flödet är tillräckligt. För att spara gas kan man anpassa flödet till olika förhållanden, men ett för lågt flöde kan innebära att skyddsgasen inte skyddar alla svetsar. Vi rekommenderar att gasflödet inte reduceras under 30/min oavsett hur låg strömmen är.
3. Det enklaste sättet att kontrollera att gasen fungerar är att manuellt känna på gasen som kommer från brännarens munstycke och kontrollera att brännarens gasrör inte är blockerat.
4. Om det finns ett läckage i gaskretsen eller föroreningar i gasen, kommer detta också att orsaka problem med svetskvaliteten.
5. Om det finns ett starkt luftflöde i miljön kan detta också minska kvaliteten på svetsen.

### B、 Att bilda en båge är svårt och avbryts lätt:

1. Se till att den volframelektrod du använder är av god kvalitet. Urladdningskapaciteten hos volframelektroder av dålig kvalitet kanske inte uppfyller kraven:
2. Volframelektroder som inte är slipade har också sämre förmåga att bilda en ljusbåge och orsakar instabilitet i ljusbågen.

### C、 Utströmmen uppnår inte den nominella strömmen:

Om matningsspänningen skiljer sig från det nominella värdet kommer utgångsströmmen inte att motsvara det inställda värdet. När matningsspänningen är lägre än det nominella värdet kan svetsmaskinens maximala utgångsström också vara lägre än det nominella värdet.

### D、 Strömmen förblir inte stabil under användning:

Detta kan bero på följande faktorer: 1.

Spänningsfluktuationer i elnätet:

2. Allvarliga störningar från elnätet eller annan elektrisk utrustning.

### E. Det blir för mycket stänk vid manuell bågsvetsning:

Strömstyrkan kan vara för hög och elektrodens diameter för liten:

Utgångsanslutningens polaritet är felaktigt ansluten. Normalt ska omvänd polaritet användas, dvs. elektroden är ansluten till nätaggregatets minuspol och arbetsstycket är anslutet till nätaggregatets pluspol.

Vänd på polariteten.

---

## Lösa problem



**Observera:** Följande åtgärder kräver att operatören har tillräcklig elektrisk expertis och omfattande säkerhetskunskaper och att han har ett giltigt kompetensbevis för att visa sin förmåga och kunskapsnivå. Innan du utför något servicearbete rekommenderar vi att du först kontaktar din lokala återförsäljare för att få ett godkännande.

Problem	Lösning
Displayen fungerar inte Fläkten fungerar inte	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontrollera att strömmen är på</li><li>2. Kontrollera om det finns spänning i matningskabeln</li><li>3. Kontrollera att alla faser finns i strömförsörjningen</li></ol>
Displayen fungerar normalt Fläkten fungerar Brännarens brytare fungerar inte	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontrollera att kablarna är korrekt anslutna</li><li>2. Brännarens styrkabel eller mikrobrytare är skadad</li><li>3. Styrkretsen är skadad (kontakta din återförsäljare eller tillverkaren)</li></ol>
Felindikeringslampan lyser Displayen fungerar normalt Fläkten fungerar	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kontrollera högspänningstransformatorns skick</li><li>2. IGBT är defekt</li><li>3. Likriktaren är defekt</li><li>4. Styrkretsen är defekt</li><li>5. Återkopplingskretsen är defekt, kontakta din återförsäljare eller tillverkaren</li></ol>
Fläkten fungerar Displayen fungerar normalt Inget högfrekvent ljud från magnetventilen	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Problemet med pilotbågen</li><li>2. Utloppsmunstycket är för långt bort eller blockerat</li><li>3. Högspänningstransformatorn är skadad</li><li>4. Fel på bågreläet</li><li>5. Styrkretsen är defekt</li></ol>

Strömbrytaren fungerar inte	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Själva brytaren är defekt</li><li>2. Likriktaren är skadad och måste bytas ut</li><li>3. Kontrollera om det finns en kortslutning i maskinen</li></ol>
-----------------------------	---

Om maskinen inte fungerar efter ovanstående justeringar och reparationer, kontakta din återförsäljare eller tillverkaren.

**SUOMITRADING**

RealParkinkatu 12, 37570 Lempäälä

[asiakaspalvelu@suomitradng.fi](mailto:asiakaspalvelu@suomitradng.fi)

# OPERATION MANUAL

**Model: STIG250WSME**






INVERTER AC/DC PULSE TIG+MMA  
WELDING MACHINE

Item nro: 103251302 EAN: 6438014368047

Thank you for you buying our welding machine,  
using it correctly is important, please read this manual carefully.

## Safety Precautions

- Please read this manual carefully before use for correct use.
- The precautions listed in this manual are to ensure the safe use of the machine and to protect you and others from harm and injury.
- The design and production of the power source of this welding machine fully consider the safety. When using it, please follow the precautions in this manual, otherwise it will cause a serious accident.
- Incorrect use of the power source of the welding machine will cause the following three different levels of hazards and injuries. In this manual, warning signs and signal words are used to indicate warnings.

Symbol	Meanings	Meaning
	High Danger	“High danger” means the possibility of serious danger, which may cause life or death if not avoided. This signal is limited to the most extreme cases. Generally refers to the alarm signal when personal safety is in danger rather than the property safety warning.
	Danger	“Danger” Indicates a dangerous situation that could cause serious injury if not avoided. This signal also refers to the loss that may cause the safety of people's property.
	Attention	Indicates that possible personal injury if not avoided. Whenever you see this sign, please read the relevant chapters carefully.



**Danger** To avoid major accidents, please observe the following rules

1. Do not use this machine for operations other than welding.
2. The design and manufacture of this welding machine have fully considered safety. Please pay attention to the precautions in this manual when using, otherwise it will cause death or serious injury.
3. The construction of the input power source, the selection of the installation site, the use, storage, and arrangement of high-pressure gas, the storage of the workpiece after welding, and the disposal of waste, etc. should be performed in accordance with relevant regulations.
4. Unrelated personnel should not enter the welding work place.
5. People using a pacemaker should not approach the welding machine in use and the surroundings of the welding work site without permission of the physician. The magnetic field generated when the welding machine is powered on will adversely affect the operation of the pacemaker.
6. Have a qualified professional or expert to install, repair and maintain the welding machine.
7. To ensure safety, please understand the contents of this manual correctly, and have personnel with knowledge and skills in safe use to operate this machine.



**Danger** To avoid electric shock, please observe the following regulations



Touching any live electrical component may cause a fatal electric shock or burn

1. Do not touch live parts.
2. Relevant electrical personnel should ground the welding machine and base material according to regulations.
3. During installation and maintenance, you must first turn off the power of the power distribution box, and then perform operations after 5 minutes. Because the capacitor can be charged, even if the power is turned off, it is necessary to work before ensuring that the capacitor has no charging voltage.
4. Do not use cables with insufficient cross-sections, damaged insulation sheaths, and exposed conductors.
5. Make sure that the cable connection is insulated.
6. Do not use the welding machine with the case removed.
7. Do not use damaged, wet insulated gloves.
8. Use safety nets when working at heights.
9. Regular maintenance and repair, and use the damaged part after repair.
10. When not in use, turn off all input power.
11. When using AC arc welding machines in narrow places or high places, the relevant national and local standards and regulations should be followed.



**Danger** To avoid health hazards caused by welding fumes and gases, please use protective equipment



- \* Welding fumes and gases are hazardous to health
- \* Working in a narrow place, suffocation due to lack of oxygen

1. To prevent accidents such as gas poisoning and suffocation, please use the prescribed exhaust facilities and use respiratory protection.
2. To prevent damage and poisoning from welding dust and other dust, use prescribed local exhaust equipment and breathing protection equipment.
3. When working in boxes, boilers, cabins, etc., CO<sub>2</sub>, which is heavier than air, stays at the bottom. To prevent hypoxia, fully ventilate and use an air respirator.
4. When working in a narrow place, please be inspected by a supervisor and fully ventilated and equipped with respiratory protection.
5. Do not weld in degreasing, cleaning and spraying areas.
6. When welding steel plates with plating or coating, harmful fumes and gases may be generated. Use respiratory protection.



**Danger** To prevent fire, explosion, etc., please observe the following regulations \*

Spatter and hot base metal just after welding may cause fire



- \* If the cable connection is poor, or the current circuit on the base material side such as the steel bar is incomplete contact, it will cause electricity and heat to cause a fire.

\* Do not weld on containers containing flammable substances, otherwise it may cause an explosion

\* Do not weld sealed containers, such as tanks (boxes), pipes, etc., or they will crack 1. Do not place flammable materials in the welding place.

2. Do not weld near flammable gases.
3. Do not place the hot base metal that has just been welded near combustible materials.
4. When welding patios, floors, and walls, remove flammable materials from the back.
5. Reliable insulation at cable connections.
6. The connection of the base metal cable should be as close as possible to the weld.
7. Do not weld gas-filled gas pipes, sealing grooves, and other devices.
8. Place a fire extinguisher near the welding site just in case.



**Attention** To avoid harm to you and others from welding arc, splash, welding slag, noise, etc., please use the specified protective equipment \*



light can cause eye injury or skin burns

\* Spatter and welding slag can burn eyes or burn skin

1. When welding or supervised welding, use protective equipment with sufficient light shielding.
2. Please wear protective glasses.
3. Use protective leather gloves, long-sleeved clothing, foot protection, and apron.
4. Set up protective barriers around the welding place to prevent arc light from endangering others.



**Attention** In order to prevent the cylinder from falling, rupturing, etc., please observe the following regulations



\* Cylinder dump may cause personal accident

\* The cylinder is filled with high-pressure gas. Misuse may cause high-pressure gas to be ejected, resulting in personal accidents.

1. Please use the gas cylinder correctly.
2. Use the gas regulator supplied or recommended by our company.
3. Please read the instruction manual of the gas regulator before use, and observe the regulations in the precautions.
4. Use a dedicated cylinder holder and related parts to secure the cylinder.
5. Do not place cylinders in high temperature or direct sunlight.
6. When opening the cylinder valve, keep your face away from the gas outlet.
7. When not in use, please attach a protective cylinder cap.
8. Do not place the welding torch on the gas cylinder. The electrode must not touch the gas cylinder.



**Attention** Contact with rotating parts may cause injury. Please observe the following rules.



fans

\* Do not keep fingers, hair, clothes, etc. near rotating parts such as cooling

1. Do not use the welding machine with the case removed.
2. Have a qualified professional or expert to install, operate, repair and maintain the welding machine.
3. Keep fingers, hair, clothes, etc. away from rotating parts such as the cooling fan.



**Attention** The tip of the wire can cause injury. Please observe the following rules:





\* When the welding wire is emitted from the welding torch, it may hurt the exposed parts of the body such as eyes and face

1. Do not look into the small hole in the contact tip when confirming whether the wire is fed, otherwise the welding wire will hurt your eyes and face.
2. When feeding the wire manually or pressing the torch switch, do not place the end of the torch near exposed parts of the body such as eyes and face.



**Attention** In order to better work and maintain the power of the welding machine, please



observe the following regulations

\* When lifting, the personnel shall not be under the welding machine or in front of the movement to prevent the welding machine from falling and hurting the personnel 1.

If the power source of the welding machine is placed on an inclined plane, care should be taken to prevent it from falling over.

2. Do not use welding power sources for thawing of pipes.
3. When the welding power source is lifted by a forklift, please fork it from the side to prevent it from falling over.
4. When the welding power source is lifted by a crane, the cable should be tied to the ring, and the angle  $\phi$  between the cable and the vertical direction should not exceed 15 degrees.
5. When lifting a welding machine equipped with gas cylinders and wire feeders, first remove the gas cylinders and wire feeders from the power supply, and keep the welding machine as horizontal as possible. When moving the gas shielded welding machine on the ground, be sure to fix the gas bottle with a strap or chain to prevent it from falling over and hurting people.
6. If lifting the wire feeder with lifting ears, pay attention to firmness and insulation.
7. If the equipment is equipped with a strap or a handle, remember that it is only used for portable use and not for crane, forklift or other mechanical lifting.



#### **Electromagnetic interference precautions**

1. When welding power sources are used in a local area, extra precautions may be required.
2. Before installing welding equipment, users should evaluate potential electromagnetic problems in the area of the installation environment, as follows:
  - a) Welding equipment above and below and other nearby power, control, signal and telephone cables;
  - b) Radio and television transmitting and receiving devices;
  - c) Computers and other control equipment;
  - d) Safety appraisal equipment, such as: monitoring of industrial equipment;
  - e) The health of surrounding people, such as the use of pacemakers and hearing aids;
  - f) Equipment for calibration and measurement;
  - g) Immunity of other equipment in this environment; users should ensure that other equipment in use in this environment is compatible with this environment; this may require additional protection measures;
  - h) Actual situation of welding or other activities performed.
3. The user should observe the following items to reduce radiated interference: a) According to the manufacturer's recommendations, the welding equipment should be connected

- to the mains supply;
- b) According to the manufacturer's recommendations, welding equipment should be routinely maintained;
  - c) Welding cables should be as short as possible so that they are close to each other and close to the ground;
  - d) All metal components assembled by welding and its adjacent components shall be confirmed for safety;
  - e) The workpiece should be well grounded;
  - f) Optional shielding and protection of other cables and equipment in its environment can reduce the impact of interference. Special occasions can completely shield the welding equipment. 4. The user is responsible for interference problems caused by welding.

---

## Description

---

The emergence of inverter arc welding equipment benefits from the emergence of inverter power theory and devices. Inverter arc welding power source first rectifies the working frequency of 50 / 60Hz to DC, and uses a high-power switching device IGBT single tube inverter to high frequency (frequency up to 40-45KHz), and then step-down rectification, through pulse width modulation Technology (PWM) output high power DC source, the weight and volume of the main transformer are greatly reduced, and the efficiency is increased by more than 30%. The arc pilot system uses the principle of high frequency oscillation. Its characteristics: stable, reliable, lightweight, energy saving, no electromagnetic noise.

Our digital pulsed argon arc welding machine is easy to start the arc, with arc starting current, arc closing current, welding current, base current, current rise time, current fall time, gas delay time, continuous unified adjustment. In addition, the pulse frequency and duty cycle can also be adjusted independently. With automatic control of arc starting and closing characteristics, and stable arc, the best results can be achieved in the formation and internal quality of the weld. Its unique design is very suitable for the bicycle industry.

Our welding power supply can provide a stronger, more concentrated and smoother arc. When the short-circuit droplet transfer is performed, the short-term reaction between the electrode and the workpiece is more rapid. This means that welding machines with different dynamic characteristics can be easily designed, and even the characteristics can be adjusted to make the arc softer or harder.

This welding machine is widely used. It can weld stainless steel, carbon steel, copper and other non-

ferrous metal materials. Ordinary electric welding operation can be used, and the conversion efficiency of the whole machine is more than 85%.



**WARNING!**

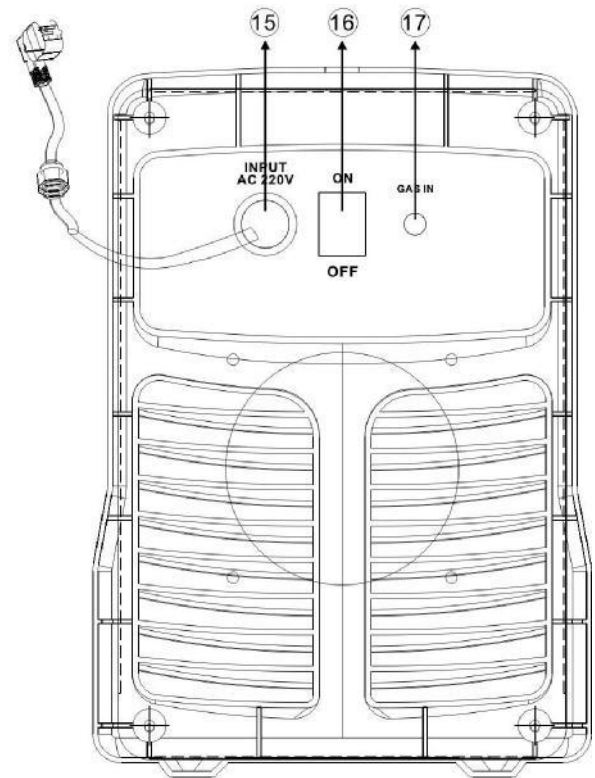
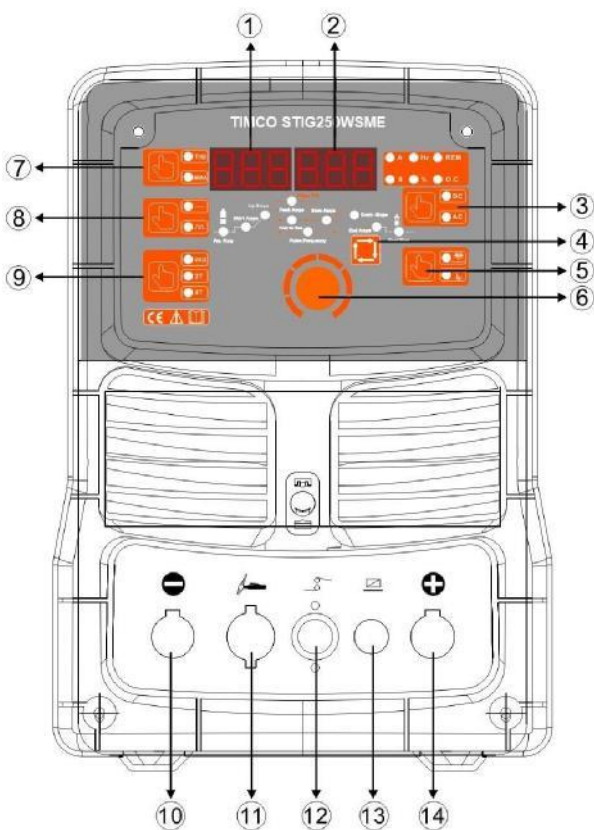
This equipment is mainly used in the industrial industry. In an indoor environment, this device may cause radio interference.

Personnel should take adequate precautions.

## Technical Parameters

Model Parameters	STIG250WSME	
	TIG	MMA
Power voltage (V)	230V	230C
Frequency (HZ)	50/60	50/60
Rated input current(A)	9.7	13.8
No-load Voltage(V)	65V	65V
Output current(A)	10-250	20-250
Rated output voltage (V)	10.4-20	20.8-30
Ducty cycle(%)	60	60
Arc initiation way	HF	
Efficiency (%)	85	
Power factor	0.73	
Insulation grade	F	
Pulse frequency(LF) Hz	0.5-200	
Up Slope(S)	1-15	
Down Slope(S)	1-15	
Base current(%)	5-95%	
Start Amps (A)	10-250	
End Amps/ Crater arc current(A)	10-250	
AC frequency(HZ)	40-200HZ	
AC clearing pulse (%)	10-90%	
Post Gas(S)	1-10	
Duty ratio (%)	5-95%	
Pulse duty ratio (%)	5-95%	
Housing shielding grade	IP21	
Weight(kg)	16	
Dimension(cm)	49X24X40	

## PANEL FUNCTION



- 1: Voltage/function code display
- 2: Current/parameter display
- 3: DC TIG/AC TIG switch
- 4: TIG function parameters switch
- 5: TIG AC Pulse/Clean Area Width switch
- 6: Parameter regulator in TIG function. From Function Fre Flow till Post Flow.
- 7: MMA/TIG switch
- 8: With/without Pulse switch
- 9: 2T/4T/VRD switch
- 10: NEGATIVE OUTPUT
- 11: TIG Torch Connector
- 12: TIG torch ON/OFF switch connector
- 13: Foot Pedal Connector (optional extra)
- 14: POSITIVE OUTPUT
- 15: Power cable(Input AC 230V)
- 16: Power ON/OFF switch
- 17: Argon Gas input connector

---

## Installation Notes

---

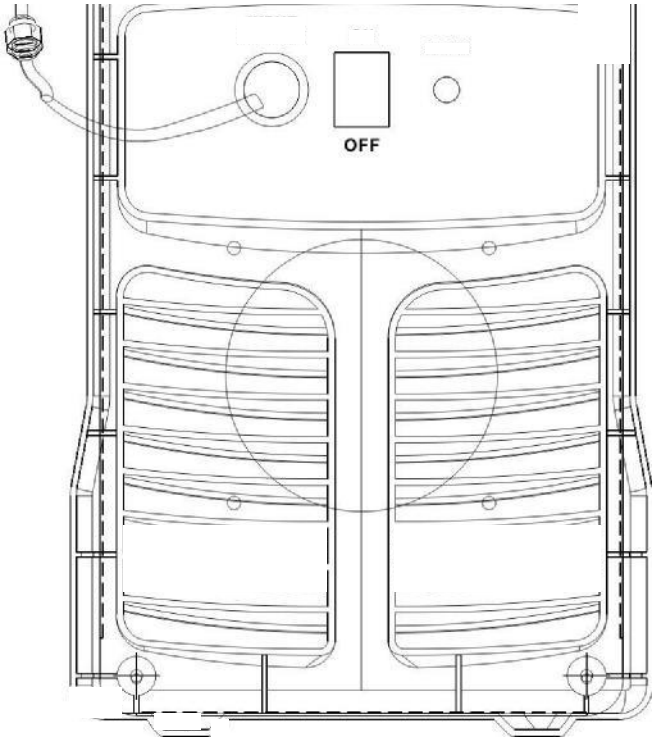
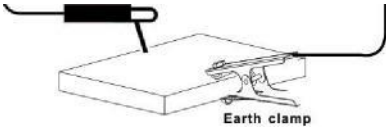
1. Connect the protective gas source. The air supply path should include gas cylinders, argon de-compression flow meters and air pipes. The connecting parts of the air pipes should be fastened with hose clamps or other items to prevent leakage and air ingress.
2. Make sure that the ground terminal of the power outlet is reliably grounded.
3. Connect the argon arc welding torch or welding clamp correctly as shown in the figure.
4. Use manual arc welding: first confirm that the cable is reliably connected with the welding clamp and the quick plug,
5. Plug it into the quick socket of the welding machine with the polarity "-" and tighten it clockwise. Use pulsed argon arc welding: install the gas-electric integrated connector of the welding gun to the interface of the welding machine panel and tighten it clockwise with a wrench. The aviation plug on the welding gun is inserted into the corresponding interface of the welding machine panel and the interface screw is tightened.
6. Insert the quick plug of the cable into the quick socket with the polarity "+" on the panel of the welder, and tighten it clockwise, and the ground clamp on the other end grips the work-piece.
7. Plug the plug into the corresponding type of socket, please confirm the power supply voltage, the error is within the allowable range. After completing the above work, the welding machine is finished with the installation work and can be welded.



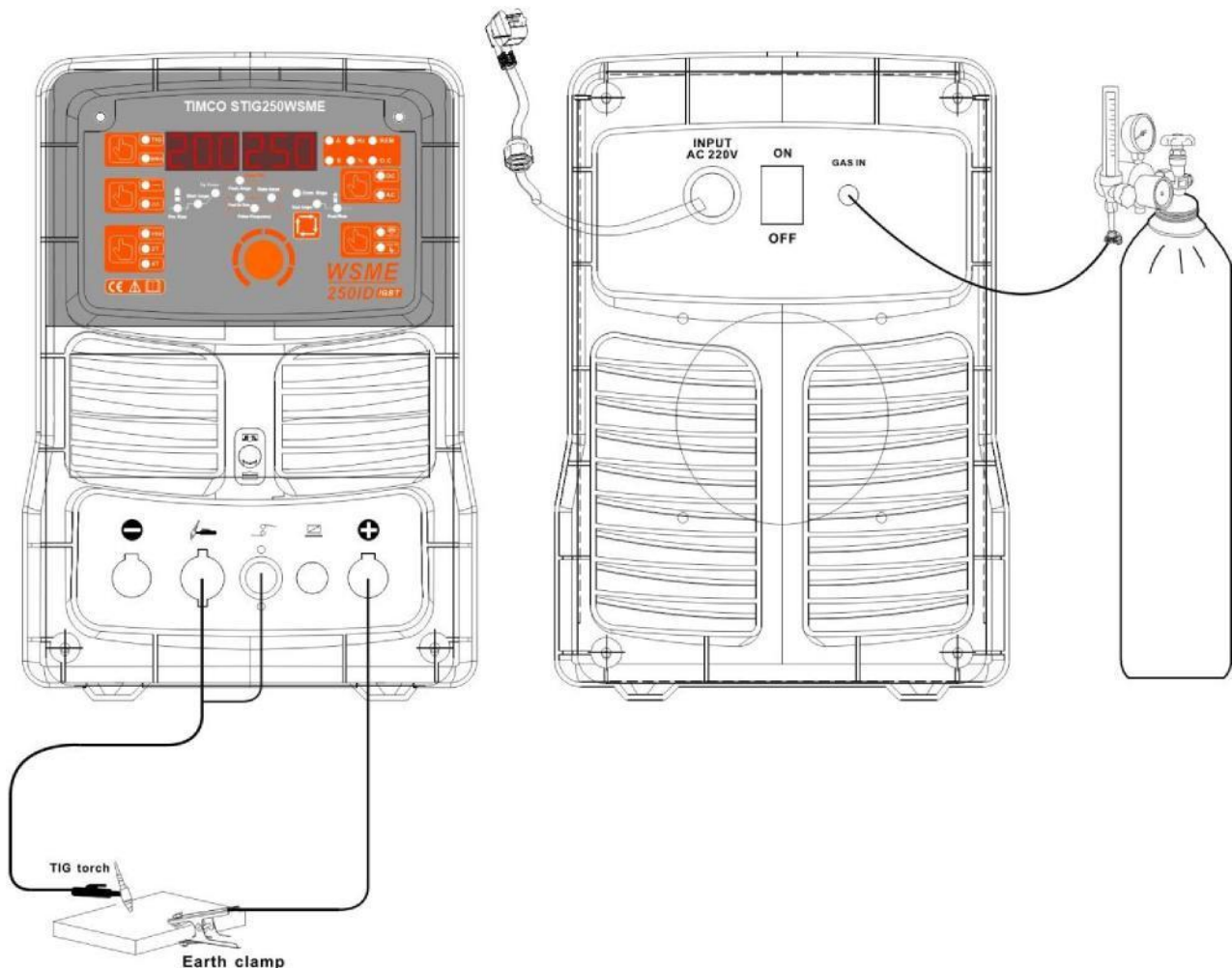
### **WARNING!**

All connections should be made with the power off. Right order  
First, connect the welding wire and ground wire to the welding machine. After confirming that the connection is reliable and free of looseness, the most,  
Then plug the power plug into the power supply.

**Installation (ARC)**



## Installation (TIG)



---

## Operation Noted

---

### A. DC TIG Welding Instructions

1. Turn on the power switch on the rear panel, the digital current meter head will display normally, and the fan inside the machine will start to rotate.
2. Open the valve of the argon cylinder and adjust the flow meter to the required flow.
3. When the AC / DC transfer switch is set to the "DC" position, it is DC argon arc welding, which can weld stainless steel, iron, copper and other metals.
4. Select "Pulse selection button (Panel description: No. 8)" as required:
  - a, " \_\_\_\_\_ " No pulse state, can be adjusted by function parameter button (Panel description: No. 4):PrE Flow time(PrE Flow: 0.1-1S),Start Amps(Start Amps:10-200/250A),Up Slope(Up Slope: 1-15S),Peak Amps(Peak Amps:10-200A/250A),Down Slope(Down Slope:1-15S),End Amps (End Amps:10-200/250A),PostFlow(PostFlow:1-10S);



b,“ ”is Pulse state,(Frequency is 0.5-200Hz),Function parameter buttons (Panel description: No. 4) can be switched and adjusted:PrE Flow(PrE Flow: 0.1-1S),Start Amps(Start Amps:10-200/250A),Up Slope(Up Slope:1-15S),Peak Amps(Peak Amps:10-200A/250A),Peak duty ratio (Peak on time:5%-95%),Pulse Frequency(Pulse Frequency:0.5-200Hz),Base Amps(Base Amps: 5%-95%), Down Slope ( Down Slope: 1-15S), End Amps (End Amps:10-200/250A), PostFlow (PostFlow:1-10S),Specific adjustments are done through encoder adjustments.

5. Adjust the duty cycle to the proper position according to the requirements of the workpiece and welding. (Without pulse, the duty ratio is not adjustable)
6. According to the requirements of the workpiece and welding, adjust the value of arc starting current and arc closing current, and the current rising time and falling time (4T status is valid);
7. According to the thickness of the welding workpiece, set the corresponding welding current and base current (effective in the case of pulse function).
8. Press the control switch on the welding torch. At this time, the solenoid valve in the machine is activated, and the sound of high frequency arc discharge can be heard. At the same time, the welding torch nozzle should have argon gas flowing out.
9. Place the tungsten electrode of the welding torch at a distance of 2-4mm from the workpiece, press the welding torch button, and after the arc is ignited, the high-frequency arcing discharge sound in the machine immediately disappears, and you can work at this time.
10. At the end of welding, in order to better protect the weld bead, adjust a reasonable after-gas time.
11. In argon arc welding, for long welding and spot welding, you can choose 2T / 4T function. When 2T is set, the striking current(START AMPS) and Crater arcing current do not work. Only the welding current works; Arc starting current, release the welding torch switch for peak welding current, then press the welding torch switch for arcing current, release the welding torch switch, the welding machine stops working.

#### **B. AC TIG Welding Instructions**

1. When the AC / DC transfer switch is set to the "AC" position according to steps 1-4 above, it is AC argon arc welding, and aluminum can be welded.
2. Adjust the cleaning pulse width according to the degree of oxidation of the surface of the workpiece being welded (AC frequency / clearing pulse width key): In AC TIG welding, the current is alternately switched between positive and negative directions. When the current flows from the workpiece to For tungsten needles, it is the forward current time. At this time, the tungsten needles generate less heat and concentrate heat, which is beneficial for welding. When the current flows from the tungsten needle to the workpiece, it is the reverse current time. At this time, the oxide layer on the surface of the workpiece can be cleaned up, which helps to achieve a good welding effect, but the tungsten needle will be easily burned due to severe heating. The cleaning pulse width is set according to the ratio of the surface oxidation degree of the welder.

3. Follow steps 5-11 above.



**WARNING:**

It is strictly forbidden to insert or remove any cables or connectors in use during welding.

Such operations will endanger human safety and cause serious damage to equipment.

Reference welding process for flat butt argon arc welding of different materials

Sheet thickness (mm)	Current (A)	Tungsten pole diameter (mm)	Wire diameter (mm)	Gas flow( L/min)		
				stainless steel	copper	titanium
0.3-0.5	10-40	1.0	1.0	4	6	6
0.5-1.0	20-40	1.0	1.0	4	6	6
1.0-2.0	40-70	1.6	1.6	4-6	8-10	6-8
2.0-3.0	80-130	2.0-2.5	2.0	8-10	10-12	8-10
3.0-4.0	120-170	2.5-3.0	2.5	10-12	10-15	10-12
4.0	160-200	3.0	3.0	10-14	12-18	12-14

Reference welding process for argon arc welding AC welding aluminum alloy

Sheet thickness (mm)	Current(A)	Tungsten pole diameter (mm)	Wire diameter (mm)	Gas flow (L/min)
<1.0	60-90A	1.0-1.5	1.0-2.0	4-6
1.5	70-100A	2.0-2.5	2.0	6-8
2.0	90-120A	2.0-3.0	2.0-2.5	8-10
3.0	120-180A	3.0-4.0	2.5-3.0	10-12
4.0	140-200A	3.0-4.0	2.5-3.0	12-14

Note: When the plate thickness is  $\geq 4$ mm, it is recommended to open the groove and use multi-layer multi-pass welding for welding.

**C ARC welding instruction**

1. Turn on the power switch on the rear panel, the digital ammeter head will display normally, and the axial fan inside the machine will start to rotate.

2. Set the TIG / MMA function of the front panel to "MMA" for manual arc welding. At this time, except for the VRD function which can be turned on or off, the other keys on the panel have no effect. Only the welding current knob can be adjusted.
3. Set the welding current according to the thickness of the welding workpiece.

---

## Precautions

---

### 1. Environment

- 1) The welding operation should be performed in a relatively dry environment, and the air humidity should generally not exceed 90%.
- 2) The ambient temperature should be between -10°C and 40°C.
- 3) Avoid welding in sunlight or rain, and do not allow water or rain to penetrate the welder.
- 4) Avoid welding in dusty areas or environments containing corrosive gases.
- 5) Avoid gas shielded welding operations in environments with strong air flow.

### 2. Safety points

Overcurrent and overheat protection circuits have been installed in our welding machine. When the output current and temperature inside the machine exceed the set standards, the welding machine will automatically stop working; however, excessive use (such as excessive voltage) will still cause welding Machine damage, so you still need to pay attention to the following:

#### 1) Ensure good ventilation!

This welding machine is a small welding machine. During operation, a large working current passes. Natural ventilation cannot meet the cooling requirements of the welding machine. Therefore, a built-in fan is used to effectively cool the welding machine to make it work smoothly. The user should confirm that the ventilation place is not covered or blocked, and the distance between the welding machine and surrounding objects should not be less than 0.3 meters. The user should always pay attention to maintaining good ventilation. very important.

#### 2) Overload is prohibited!

Users should remember to observe the maximum allowable load current (relative to the selectable load duration) at any time, and keep the welding current not exceeding the maximum allowable load current. Current overload will significantly shorten the life of the welder and may even burn it.

#### 3) Forbidden voltage is too high!

The power supply voltage is listed in the "Main Performance Parameters" table. Under normal circumstances, the automatic voltage compensation circuit in the welding machine will ensure that the welding current remains within the allowable range. If the power supply voltage exceeds the allowable value, the welding machine will be damaged. The user should

fully understand this situation and take corresponding precautions.

- 4) Make sure that the ground terminal of the power outlet is reliably grounded.
- 5) If the welding machine exceeds the standard load duration, the welding machine may suddenly enter the protection state and stop working. This means that the welding machine exceeds the standard load duration and the excessive thermal energy triggers the temperature control switch to stop the welding machine. The yellow indicator on the front panel lights up. In this case, you do not need to unplug the power plug so that the cooling fan can continue to work to cool the welder. When the yellow light goes out, the temperature drops to the standard range and welding can be restarted.

---

## Maintenance

---

**WARNING:**

All maintenance and repair work must be performed with the power completely off. Before opening the case, make sure  
Check if the power plug is unplugged.

1. Use dry and clean compressed air to blow off dust regularly. If the welding machine is used in the environment with heavy smoke and air pollution, the welding machine should be dusted every month.
2. The pressure of compressed air should be at a reasonable level so as not to damage the small components in the welding machine.
3. Regularly check the internal circuit connection of the welding machine, confirm that the wiring is correct, and the connector is firm (especially the connector or component is inserted). If rust and looseness are found, sandpaper should be used to remove the rust layer or oxide film and re- Connect and tighten.
4. Avoid water or water vapor from entering the welding machine. If this happens, dry the inside of the welding machine. Then, use a megohmmeter to measure the insulation of the welder (including between the connection nodes and between the connection point and the case). Only after confirming that there are no abnormalities, can the welding work be continued.
5. If the welding machine is not used for a long time, it should be returned to the original box and stored in a dry environment.

---

## ATTENTION

---

**WARNING :**

Blind experiments and careless repairs may lead to an increase in the area of failure and make formal inspections difficult.

The exposed part of the device in the power-on state has dangerous voltage, any direct or indirect contact

May cause electric shock accidents, severe electric shock will lead to death.

**WARNING :**

Connecting the welder directly to the generator can damage the welder. When the welding e is connected to the generator, the generator generates

The large voltage pulse can burn out the welding machine. Use only asynchronous generators with stable frequency and voltage. Because directly welding

Damage or malfunction caused by the machine connected to the generator is not covered by the warranty.

**Attention :** During the warranty period, if we do not allow our company, users

Any failure to perform erroneous repair without authorization, the free repair guarantee provided by the supplier will be invalidated.

## Problems may happen

---

The phenomena listed here may be related to the accessories you use, gas, environmental factors, and power supply conditions. Please try to improve the environment to avoid such situations.

### A、 Solder joints are black:

This kind of situation indicates that the solder joint has not been effectively protected and has been oxidized. You can check the following:

1. Make sure that the valve of the argon gas cylinder is opened and has sufficient pressure. Generally, if the pressure inside the cylinder is lower than 0.5MPa, it is necessary to refill the gas cylinder.
2. Check that the argon flow is on and has sufficient flow. In order to save gas, you can choose different flow rates according to different welding current conditions, but too small a flow rate may cause the shielding gas to have insufficient stiffness to cover all solder joints. We recommend that you do not make the argon flow below 30 / min no matter how small the current is.

3. The easiest way to check if there is gas sending out is to feel the gas from the nozzle of the welding torch by hand, and check if the gas path of the welding torch is blocked.
4. Poor sealing of the gas circuit, or low gas purity, will also cause welding quality problems.
5. If the environment has a strong air flow, it may also cause the welding quality to decrease.

#### **B、 Arc starting is difficult and arc breaking is easy :**

1. Confirm that the tungsten electrode you are using is of good quality. The discharge capacity of poor quality tungsten electrodes may not meet the requirements ;
2. Tungsten poles that have not been sharpened are also less prone to arcing and cause arc instability.

#### **C、 The output current cannot reach the rated value :**

If the supply voltage deviates from the rated value, the output current value will not match the set value. When the supply voltage is lower than the rated value, the maximum output current of the welding machine may also be lower than the rated value.

#### **D、 The current cannot be kept stable during the use of the welding machine :**

This situation may be related to the following factors :

1. Grid voltage changes.
2. Serious interference from the power grid or other electrical equipment.

#### **E、 Under the manual arc welding function, the spatter is too large :**

The current may be adjusted too much, and the diameter of the electrode is too small ;

The polarity of the output terminal is reversed. Under normal technology, reverse polarity welding should be used, that is, the electrode should be connected to the negative pole of the power supply, and the workpiece should be connected to the positive pole of the power supply. Please change the polarity.

## **Problems solution**

---



**Attention:** The following operations require the operator to have sufficient electrical expertise and comprehensive safety common sense, and the operator should hold a valid qualification certificate that

**can prove his ability and knowledge. Before performing maintenance, we recommend that you first contact your local dealer and obtain approval.**

<b>Problems</b>	<b>Solution</b>
No display Fan does not work	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, Make sure the Power is on.</li> <li>2, Check if there is voltage on the input cable.</li> <li>3, Make sure there is no phase loss in the power supply.</li> </ol>
Display normal Fan work Knob on Torch does not work	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, Check whether the various plug wires in the machine are in bad contact.</li> <li>2, Broken control wire on the torch or damaged micro switch.</li> <li>3, Control circuit is damaged (contact dealer or manufacturer).</li> </ol>
Abnormal lights on Display normal Fan work	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, Check if the high voltage package punctured?.</li> <li>2, IGBT broken.</li> <li>3, Quick recovery of rectifier damage.</li> <li>4, Control board failure.</li> <li>5, The feedback circuit is faulty, contact the dealer or the manufacturer.</li> </ol>
FAN work Display normal The electromagnetic valve no high frequency sound Abnormal normal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, Problems with pilot arc. The discharge nozzle is too far away or there is adhesion.</li> <li>3, High voltage package is damaged.</li> <li>4, Defective arcing relay.</li> <li>5, Control circuit failure.</li> </ol>
Power switch can not close	<ol style="list-style-type: none"> <li>1, The quality of the power switch itself.</li> <li>2, Rectifier bridge is damaged and needs to be replaced.</li> <li>3, Check if there is a short circuit inside the machine.</li> </ol>

If it still does not work after the above adjustments and repairs, please contact your local dealer or our after-sales service department.

**SUOMITRADING**

RealParkinkatu 12, 37570 Lempäälä

[asiakaspalvelu@suomitradng.fi](mailto:asiakaspalvelu@suomitradng.fi)